

**T.C.**  
**HARRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI**  
**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**DIŞ ÇÜRÜĞÜ SAPTANAN 0-18 YAŞ ARASI HASTALARDA RİSK  
FAKTÖRLERİNİN SAPTANMASI AÇISINDAN ANEMİ,  
HİPOTİROİDİ, VİTAMİN D VE ÇİNKO EKSİKLİĞİNİN DIŞ  
ÇÜRÜĞÜ İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**  
**Dr. Melek ÜNLÜSOY**

**DANIŞMAN**  
**Dr. Öğr. Üyesi Mahmut DEMİR**

**ŞANLIURFA**  
**2019**

**T.C.**  
**HARRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI**  
**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**DIŞ ÇÜRÜĞÜ SAPTANAN 0-18 YAŞ ARASI HASTALARDA RİSK  
FAKTÖRLERİNİN SAPTANMASI AÇISINDAN ANEMİ,  
HİPOTİROİDİ, VİTAMİN D VE ÇİNKO EKSİKLİĞİNİN DIŞ  
ÇÜRÜĞÜ İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**  
**Dr. Melek ÜNLÜSOY**

**DANIŞMAN**  
**Dr. Öğr. Üy. Mahmut DEMİR**

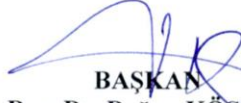
Bu tez, Harran Üniversitesi Araştırma Fonu Saymanlığı tarafından 17196 proje numarası ile desteklenmiştir.

**ŞANLIURFA**  
**2019**

T. C.  
HARRAN ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ

JÜRİ VE FAKÜLTE ONAYI

Araştırma Görevlisi Dr. Melek ÜNLÜSOY'un, hazırladığı "Diş Çürüğü Saptanan 0-18 Yaş Arası Hastalarda Risk Faktörlerinin Saptanması Açısından Anemi, Hipotiroidi, Vitamin D ve Çinko Eksikliğinin Diş Çürüğü ile İlişkisinin Değerlendirilmesi" başlıklı tezi 19/08/2019 tarihinde jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında **Tıpta Uzmanlık Tezi** olarak kabul edilmiştir.

  
BAŞKAN

Doç. Dr. Doğan KÖSE  
Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

ÜYE

Doç. Dr. İbrahim Hakan BUCAK  
Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

ÜYE

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut DEMİR  
Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Yönetim Kurulu'nun 05/09/2019 tarih ve 2019/38/01 sayılı kararıyla onaylanmıştır.

  
ONAY  
21/08/2019  
DEKAN  
Prof. Dr. Mustafa DENİZ  
Dekan Vekili

## TEŞEKKÜR

Tez konusunun belirlenmesinde, çalışmaların planlanması ve yürütülmesi esnasında destek ve yardımlarını gördüğüm değerli tez hocam Dr. Öğr. Üys. Mahmut DEMİR'a teşekkürlerimi sunarım.

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğindeki uzmanlık eğitimim süresince yetişmemde büyük emeği geçen, her konuda desteğini esirgemeyen, tecrübe ve deneyimlerinden çok şey kazandığım değerli hocalarım; Prof. Dr. Mustafa ÇALIK, Doç. Dr. Doğan KÖSE, Doç. Dr. Kabil SHERMATOV, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet GÜZELÇİÇEK, Dr. Öğr. Üyesi Abdullah SOLMAZ, Dr. Öğr. Üys. Hüseyin GÜMÜŞ, Dr. Öğr. Üyesi Halil KAZANASMAZ, Dr. Öğr. Üyesi Özkan İLHAN, Dr. Öğr. Üyesi Meryem KARACA ve Uz. Dr. Meltem BOR' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmalarımındaki yardım ve desteklerinden dolayı Harran Üniveritei Diş Hekimliği Fakültesi öğretim görevlisi değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Sinan DOĞAN, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı'ndaki değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Adnan KİRMİT ve laboratuvar çalışmaları esnasında yardımlarından dolayı Tıbbi Biyokimya A.D. çalışanlarına gönülden teşekkür ederim.

Asistanlık eğitimim süresince klinikteki çalışmalarım ve tezimde yardımlarını esirgemeyen ve birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum, sıkıntılı ve güzel günleri paylaştığım değerli arkadaşlarım Çocuk Kliniği asistanlarına, hemşirelerine ve personeline ayrıca teşekkür ederim. Eğitim süresince maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen sevgili aileme teşekkürlerimi sunarım.

**Dr. Melek ÜNLÜSOY**

TEŞEKKÜR	II
İÇİNDEKİLER	III
TABLolar DİZİNİ	V
ŞEKİLLER DİZİNİ	VI
GRAFİKLER DİZİNİ	VII
KISALTMALAR	VIII
ÖZET	IX
ABSTRACT	XI
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Çocuklarda Ağız ve Diş Sağlığı	3
2.2. Ağız Hijyeni	4
2.3. Kötü Ağız Alışkanlıkları	4
2.4. Diş Dizileri	6
2.4.1. Süt Diş Dizisi	6
2.4.2. Karışık Diş Dizisi	7
2.4.3. Kalıcı Diş Dizisi	7
2.5. Diş Çürüğü	7
2.5.1. Erken Çocukluk Çağı Çürükleri	9
2.5.2. Diş Çürüğünün Nedenleri	10
2.5.3. Diş Çürüğü Ölçme İndeksleri	11
2.5.3.1. DMFT İndeksi	11
2.5.3.2. Koruyucu Uygulamalar	12
3. GEREÇ ve YÖNTEM	14
3.1. İstatistiksel İncelemeler	14
4. BULGULAR	15
5. TARTIŞMA	43
6. SONUÇLAR	51
KAYNAKLAR	52
7. EKLER	62
<b>Ek-1:</b> Verilere Yönelik Anket Formu	62

<b>Ek-2:</b> DMFS-dfs İNDEX DEĞERLERİ	64
<b>Ek-3:</b> Etik Kurul Kararı	65
<b>Ek-4:</b> Turnittin Raporu	66



<b>Tablo-1:</b> Farklı ülkelerde okul öncesi çocuklardaki diş çürüğü prevalansı	10
<b>Tablo-2:</b> Çocukların Demografik Özelliklerinin Dağılımı	15
<b>Tablo-3:</b> Aileye İlişkin Sosyo-Demografik Özelliklerin Dağılımı	18
<b>Tablo-4:</b> Çocuğun Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Dağılımlar	19
<b>Tablo-5:</b> Diş Bakımı ve Diş Özelliklerine İlişkin Dağılımlar	24
<b>Tablo-6:</b> Çocuklukta Kullanılan İlaçlar ve Hastalıklara İlişkin Dağılımlar	27
<b>Tablo-7:</b> Laboratuvar Bulgularının Dağılımı	29
<b>Tablo-8:</b> Gruplara Göre Çocukların Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi	30
<b>Tablo-9:</b> Gruplara Göre Aileye İlişkin Özelliklerin Değerlendirilmesi	31
<b>Tablo-10:</b> Gruplara Göre Diş Bakımı ve Diş Özelliklerine İlişkin Değerlendirmeler	32
<b>Tablo-11:</b> Gruplara Göre Çocuğun Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Veriler	34
<b>Tablo-12:</b> Gruplara Göre Kullanılan İlaçlar ve Hastalıklara İlişkin Değerlendirmeler	39
<b>Tablo-13:</b> Gruplara Göre Laboratuvar Bulgularının Değerlendirilmesi	40

<b>Œekil-1:</b> Normal DiŒ ve ürük DiŒ Görünümü	9
<b>Œekil-2:</b> Gruplara göre çinko düzeyleri dağılımı	42
<b>Œekil-3:</b> Gruplara göre fosfor düzeyleri dağılımı	43
<b>Œekil-4:</b> Gruplara göre folik asit düzeyleri dağılımı	43





<b>Grafik-1:</b> Çocukların Cinsiyet dağılımı	16
<b>Grafik-2:</b> Düzenli öğün saatine ilişkin dağılım	20
<b>Grafik-3:</b> Ara öğün sıklığına ilişkin dağılım	20
<b>Grafik-4:</b> Bebekken beslenme şekline ilişkin dağılım	21
<b>Grafik-5:</b> Bebekken anne sütü ile beslenme süresine ilişkin dağılım	21
<b>Grafik-6:</b> Yemek aralarında tüketilen gıdalara ilişkin dağılım	22
<b>Grafik-7:</b> Yemek aralarında gün boyu şeker tüketimine ilişkin dağılım	22
<b>Grafik-8:</b> Bebekken biberon ve yalancı emzik kullanımına ilişkin dağılım	23
<b>Grafik-9:</b> Diş fırçalama sayısı dağılımı	25
<b>Grafik-10:</b> Diş çürüğü varlığı ve sayısına ilişkin dağılım	26
<b>Grafik-11:</b> İlaç kullanımlarına ilişkin dağılımlar	28
<b>Grafik-12:</b> Demir eksikliği anemisi ve hipotiroidi görülme oranları dağılımı	28
<b>Grafik-13:</b> Gruplara göre ailede sigara kullanım oranları dağılımı	32
<b>Grafik-14:</b> Gruplara göre çocukların diş fırçalama sayılarının dağılımı	33
<b>Grafik-15:</b> Gruplara göre çocukların düzenli öğün saatinin olma oranları dağılımı	35
<b>Grafik-16:</b> Gruplara göre çocukların ara öğün sıklığı oranları dağılımı	35
<b>Grafik-17:</b> Gruplara göre çocukların bebekken beslenme şekli oranları dağılımı	36
<b>Grafik-18:</b> Gruplara göre çocukların yemek aralarında tükettikleri gıdaların oranları	37
<b>Grafik-19:</b> Gruplara göre çocukların yemek aralarında tükettikleri şeker oranları	37

## KISALTMALAR

<b>EÇÇ</b>	: Erken çocukluk çağı çürükleri
<b>BMI</b>	: Beden Kitle İndeksi
<b>DMF</b>	: (Decayed-D), kayıp (Missing-M) ve dolgulu (Filled-F)
<b>DMFT</b>	: (Decayed-D), kayıp (Missing-M) ve dolgulu (Filled-F)
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>CPP-ACP</b>	: Kazein Fosfo Peptit-Amorf Kalsiyum Fosfat
<b>NCSS</b>	: NumberCruncher Statistical System

## ÖZET

### **Diş Çürüğü Saptanan 0-18 Yaş Arası Hastalarda Risk Faktörlerinin Saptanması Açısından Anemi, Hipotiroidi, Vitamin D ve Çinko Eksikliğinin Diş Çürüğü İle İlişkisinin Değerlendirilmesi**

**Dr. Melek ÜNLÜSOY**

**Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi**

**Amaç:** Bu çalışmada, Çocuk hastalarda diş çürüğü oluşumunda etkili risk faktörlerinin belirlenmesi, sosyodemografik veriler, bebek beslenmesi, anemi, hipotiroidi ile D vitamini, kalsiyum, fosfor ve çinko eksikliğinin diş çürüğü ile ilişkisini saptamayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 0-18 yaş arası diş çürüğü saptanan 40 hasta ve diş çürüğü olmayan 38 çocuk kontrol grubu olarak alındı. Çalışmaya alınan tüm çocukların ailesi ile birebir görüşme yapılarak; sosyo-ekonomik durum, beslenme, ağız hijyeni alışkanlıkları ve çocukluk çağında diş ile ilgili özgeçmiş bilgisi ve çocukluk çağında kullanılan vitamin, mineral ve ilaç bilgilerinin sorulduğu 23 soruluk bir anket formu dolduruldu. Pediatrik diş hekimi tarafından çocuklar muayene edilerek DMFS ve dfs indeksleri belirlendi. Hastalardan ferritin, demir, total demir bağlama kapasitesi, TSH, Ft4, vitamin D, B12, folik asit, fosfor ve çinko düzeyleri bakıldı. Elde edilen veriler NCSS (NumberCruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı.

**Bulgular:** Sosyodemografik veriler yaş, cinsiyet, tartı, boy, BMİ (Vucut kitle indeksi), ebeynlerin meslek ve eğitim düzeyleri, ailenin gelir düzeyleri açısından her iki grup arasında fark saptanmadı( $p>0.05$ ). Çocukların bebeklik döneminde ilk diş çıkarma yaşı ve bireylerinin diş fırçalamada çocuklara yardımcı olma durumları, bebeklikte biberon kullanım oranı ve biberon kullanım süresi, bebeklikte emzik kullanma süresi, çocukların beslenmesinde yoğurt, süt, peynir kullanım oranı, D vit 3 damla, multivitamin ve demir şurupları kullanma, çocuklarda demir eksikliği anemisi, hipotiroidi görülme oranı, D vitamini, kalsiyum, magnezyum ve B12 vitamini düzeyleri açısından bir fark saptanmadı ( $p>0.05$ ). Ailede sigara kullanımı, annelerde görülen diş çürüğü, beslenmede düzenli öğün saati yokluğu, beslenmede ara öğün azlığı, bebeklikte sadece formül mama ile beslenme, bebeklikte emzik kullanma oranı, çocukların ara öğünlerde şeker-

Çikolata ve asidik içecekler teketme, çocukların günde 1-2 kez ve daha fazla sayıda Şeker teketme, bebeklik döneminde yiyeceklerin tatlandırılması, devamlı süspansiyon ilaç(antiepileptik, antibiyotik vs.) kullanımı, çocuklarda kontrol grubuna göre serum çinko ve fosfor düşüklüğü, folik asit yüksekliği diş çürüğü gelişmesi açısından risk oluştururken (  $p<0.01$ ), çocukların diş firalama sayısını fazlalığı, ara oğn sayısının fazlalığı, koruyucu faktör olarak görüldü(  $p<0.01$ ). Ayrıca istatistiksel olarak anlamlı olmasada bebeklikte 12 aydan fazla biberon kullanan çocuklarda diş çürüğü görülme oranı yüksek olması ve bebeklik döneminde 6-12 ay süre anne sütü ile beslenme dikkat çekici düzeyde bulundu.

**Sonuç:** Ebeveynlerin diş sağlığı tutum ve eğitim durumu; çocukların bebeklik döneminde beslenme Şekilleri, bebeklerin büyüme ve gelişmesinde rol alan vitamin ve mineral desteğinin özellikle diş çürüğü saptanan çocuklarda değerlendirmeye alınması dikkat edilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Diş rğ, Şekerli gıda alımı, D vitamin eksikliği, Demir eksikliği anemisi, inko eksikliği

## ABSTRACT

### **Evaluation of the Relationship Between Anemia, Hypothyroidism, Vitamin D and Zinc Deficiency with Tooth Decay in the Determination of Risk Factors in Patients 0-18 Years**

**Old**

**Melek ÜNLÜSOY, MD**

**Child Health and Diseases Department Thesis**

**Objective:** This study aims to identify the risk factors effective in dental caries in pediatric patients and to determine the relationship between dental caries and sociodemographic data, infant nutrition, anemia, hypothyroidism and vitamin D, calcium, phosphorus and zinc deficiency.

**Methods:** Forty patients with dental caries and 38 children without dental caries in the 0-18 age group were included in the study. One-to-one interviews were carried out with parents of all children included in the study to fill in a questionnaire of 23 items that collects information about socioeconomic status, nutrition, oral hygiene habits and childhood dental history and vitamins and minerals administered in childhood. Children were examined by a pediatric dentist, and their DMFS and DFS indexes were determined. Ferritin, iron, total iron binding capacity, TSH, Ft4, vitamin D, B12, folic acid, phosphorus and zinc levels of the patients were measured. The data obtained were analyzed with NCSS (Number Cruncher Statistical System 2007) (Kaysville, Utah, USA).

**Results:** There was no difference between two groups in terms of sociodemographic data, age, gender, weight, height, BMI (body mass index), education levels and employment statuses of parents and income level of the family ( $p>0.05$ ). There were no significant difference between the children in terms of initial teething age and the status of assisting children in brushing their teeth, rate and duration of bottle-feeding in infancy, duration of pacifier use in infancy, the rate of use of yogurt, milk, cheese in the children's diet, administration of D vit 3 drops, multivitamins and ferrum syrups, iron deficiency anemia in children and hypothyroidism rate, vitamin D, calcium, magnesium and vitamin B12 levels ( $p>0.05$ ). The risk factors found include smoking in the family, tooth decay seen in mothers, irregular meal times, insufficient number of refreshments in nutrition, formula-feeding in infancy, rate of pacifier use in infancy, consumption of sugar-chocolate and acidic beverages at snack times, sugar consumption 1-2 times a day or more in

children, sweetening of the foods during the infancy, use of continuous suspension medication (antiepileptic, antibiotics etc.), low serum zinc and phosphorus in children compared to the control group, and elevated folic acid ( $p<0.01$ ), whereas increased number of brushing teeth, increased number of refreshment times were among the protective factors ( $p<0.01$ ). In addition, it was found that the rate of dental caries was high, albeit not significant, in children who used baby bottle more than 12 months and who had been breastfed for 6-12 months during the infancy.

**Conclusion:** Paternal education level and attitudes towards dental caries, childhood nutritional patterns, vitamins and mineral supplements that play a role in the growth and development of infants should be taken into consideration especially in children with dental caries.

**Keywords:** Dental caries, sugary food intake, D vitamini deficiency, Iron deficiency anemia, zinc deficiency

## 1. GİRİŞ ve AMAÇ

Ağız sağlığı kaybının en önemli faktörü yaş ve genetik yatkınlıktan farklı olarak yeteri kadar ya da hiç ağız bakımının yapılmamasından kaynaklanmaktadır. “Yaşlanma ağız diş sağlığını tehdit edecek etkili bir faktör olmadığı gibi genç yaşta dahi sağlıklı ağız problemleri ve total diş kaybı ile karşılaşılabilir. Diş kaybı ve sağlıklı ağız insan hayatında kaçınılmaz bir sonuç değildir. Yeterli bakım yapıldığı takdirde ömür boyu sağlıklı bir ağız yapısına sahip olunabilir. Sağlıklı bir ağız yapısı sistemik hastalıklar ve kullanılan tedavilere, yanlış beslenme alışkanlığına veya koruyucu ağız bakımının yapılmamasına bağlı olarak gelişir. Ağız bakımının ihmal edilmesi hemen rahatsızlığa sebep olmaz, aksine süre ilerledikçe çürük yavaş yavaş oluşmuş olur. Ağız sağlığının kaybedilmesi zaman alan bir süreçtir. Çürük oluşmasından sonra iyi bir ağız diş bakımı olsa ve ağız hijyenine dikkat edilse bile bozulan ağız diş sağlığı eski haline döndürülemeyecektir (1).

Diş çürükleri ve ağız içindeki dişin çevre dokularını ilgilendiren rahatsızlıklar ve bunlara bağlı oluşan diş kayıpları, ağız içi mukozal hastalıklar, orofaringeal tümörler ve travmaya sekonder çene yüz yaralanmaları Dünya’da sık olarak görülen, önlenebilen ve çözümü olan toplumu ilgilendiren halk sağlığı problemlerdir. Ağız diş sağlığı (ADS), kişinin sağlık durumunu olumlu ya da olumsuz şekilde etkilediğinden dolayı hayat standartları açısından insan hayatında önemli bir yer işgal etmektedir. Diabetes melitus, kardiyovasküler sistem hastalıkları, akciğer ve havayolları hastalıkları, kanser, romatizmal eklem hastalıkları, gebelik gibi hastalıklar ve bunlara bağlı gelişen komplikasyonlar ADS etkilemektedir. Ayrıca ağız, ağız boşluğu, diş ve diş çevresini oluşturan dokuları ilgilendiren hastalıkların ve kronik seyreden tüm sistemik hastalıkların risk faktörlerin benzer olduğunu söylemek mümkündür. Dengesiz beslenme, alkol tüketimi ve sigara kullanımı ADS’ı etkileyen risk faktörlerindedir (1).

Tüm bu risk faktörlerini ortadan kaldırmak sadece diş fırçalama ve düzenli olarak yapılacak diş hekimliği ziyaretleri ile mümkün olacaktır. Bu davranış sonradan öğrenilen bir uygulama olmayıp, çocukluk döneminde eğitim ile kazandırılabilen bir uygulamadır (2).

Toplum ADS’da amaç; hastalığın sıklığını belirlemek, ilgili risk faktörleri ile ilgili verileri toplamak ve bu verileri analiz ederek toplum ağız sağlığı hizmetleri açısından oluşacak problemlerin önlenmesi ya da tedavi edilmesi ve bu noktalarda planlama yapılmasında önem arz

etmektedir. Bu çalışmamızda, Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Polikliniğine başvuran diş çürüğü saptanan 0-18 yaş arası hastalarda risk faktörlerinin saptanması ve demir eksikliği anemisi, hipotiroidi, D vitamini, B12 vitamin, folik asit, kalsiyum ve fosfor eksikliğinin diş çürüğü ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.





## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Çocuklarda Ağız ve Diş Sağlığı

Normal dişlere oranla daha çok organik madde içeren süt dişleri, çürümeye daha yatkın olup, daha kolay ve hızlı çürürler. Çocuk hastalar diş çürüğünün ilk safhasında görülebilen soğuk, sıcak duyarlılığı ve hafif ağrı gibi belirtileri algılamada yetersiz olabilirler. Diş ağrısı dayanılamayacak kadar artınca diş ağrısını ancak fark ederler. Bu durumda diş çürüğü gelişimini önlemek için çok geç kalınmış olabilir. Çocuklar ağız bakımında dikkat etmede erişkinlere göre yetersiz davranış sergilerler. Çocuğun el becerisi, merakı ve ebeveynin tutumu diş fırçalama alışkanlığını belirleyen faktörlerdir (3).

ADS sadece dişlerle ilgili bir kavram olmayıp, aynı zamanda diş etleri, bunları destekleyen dokular, ağızın yumuşak dokusu, dil ve dudakları da ilgilendirmektedir. ADS; diş çürüğü, periodontal hastalıklar ve ağız kanseri olmak üzere üç temel hastalık grubunu kapsar (4). Ağız diş hastalıkları, oluşturdukları ağrı ve rahatsızlıkların yanında, kişinin sağlık kalitesi ve hayat kalitesi üzerinde de önemli oranda olumsuz etki yaratır. Bu rahatsızlıklar enfeksiyonlara yol açabilmekte bu enfeksiyonlarda yayılarak kalpte, sindirim ve dolaşım sistemlerinde çeşitli rahatsızlıklar oluşturabilmektedir. Bunun sonucunda vücudun işlevselliği bozulmaktadır. Diş hastalıklarının sağlık ekonomimiz üzerinde de olumsuz etkileri olup, kamu kurumları ve hastalar açısından maliyet oluşturmaktadır (5).

Diş çürüğü; diş etkenlerle oluşan, dişin sert dokularında yıkıma yol açan, başlangıçta bulgu vermeyen, geri döndürülemez bir hastalıktır (4). Diş çürüğü, birçok ülkede genel olarak koruyucu sağlık hizmetlerinin eksikliğinden oluşan bir sağlık problemi olarak kabul edilmektedir. Diş çürük oluşumu, hemen olmamakta, belirli bir süreçte oluşmakta ayrıca bir dişteki çürük öteki dişlerinde çürümesine zemin hazırlamaktadır. Dişler fırçalanmadıkça, diş hekimi muayenelerine başvurulmadıkça bu diş çürüğü oluşum döngüsü hasta için olumsuz şekilde devam etmektedir.

Periodontal hastalıklar; dişleri saran destek dokuların iltihabi bir hastalığı olarak başlayıp, dişi taşıyan alveol kemiğinin rezorpsiyonuna kadar giden ve yetişkinlerde gruplar halinde diş kayıplarının sorumlusu olan bir hastalık grubudur (5). Periodontal hastalık grupları ağızdaki sert ve yumuşak yapıları etkilemektedir oysa diş çürükleri ise yalnız sert yapıları etkilemektedir.

## 2.2. Ağız Hijyeni

Ağız hijyeni, insan sağlığı ve hayatının tümünü etkiler. ADS insan vücudunun gelişmesinde ve sağlıklı bir yaşam sürdürmesinde etkin bir rolü sözkonusudur. Ağız içinde oluşan yaralar, kayıp dişler, gelişimi yetersiz dişler ya da çürümüş dişler, kişinin alması gereken gıdaları yeterince alamamasına ve sonuçta vücut direnci düşerek çocukları hastalıklara karşı açık hale getirmektedir (6). Ayrıca diş çürüğü ya da diş eksikliği nedeniyle ağızda yeterince çiğnenemeyen gıdalar, gastrointestinal sistemde çeşitli rahatsızlıklara neden olmaktadır. Erken dönem çürükleri ya da biberon çürükleri nedeniyle diş sorunları erken bebeklik döneminde başlayabilmektedir. Erken dönemde yapılan kontrol ve koruyucu önlemler çocuğun gelecekte de sağlıklı dişlere sahip olması için gereklidir. Bu nedenle koruyucu programlar bebeklik döneminden itibaren önem taşımaktadır (7).

İyi bir ağız hijyeni için, diş fırçası ve diş ipi gibi temizlik araçları kullanılmalıdır. Dişlere uygulanacak koruyucu tedavilerin en önemlisi floridli diş macunu ile diş fırçalamadır (7). Çocuklar için kullanılacak diş fırçaları başı küçük, uçları yumuşak ve yuvarlatılmış olmalı ve sık sık kontrol edilerek diş fırçası yıprandıkça değiştirilmelidir. Dört-beş yaş grubu çocuklar dişlerini kendi başlarına fırçalayamadıkları için mutlaka ebeveynleri eşliğinde, bir ayna karşısında çocuğun arkasında durarak, dişleri çocukla birlikte fırçalayarak, çocuğun dişlerini fırçalaması sağlanmalı, ayrıca çocuğun fazla diş macunu yutması önlenmelidir. Çocuk 7 yaşından itibaren kendi kendine dişlerini fırçalayabilmekte, 9-10 yaşından sonra dişlerin birbirleriyle kontakt haline geçtikten sonra da çocuk diş hekimi önerisi ile diş ipi kullanımına geçilmelidir (6,7).

## 2.3. Kötü Ağız Alışkanlıkları

Kötü ağız alışkanlıkları, çocukların kendi dişlerine, yumuşak ve destek dokularına, geçici veya kalıcı olarak uyguladıkları genellikle duygusal kaynaklı alışkanlıklar olarak tanımlanmaktadır (8,9,10).

Ağız alışkanlıkları, belirli bir yaşta bırakılmadığı ya da tedavi edilmediğinde dişlerde maloklüzyonlara, ağız içi defektlere, çevre dokularda deformasyonlara neden olabilmektedir. Diş gıcırdatma, yanak ve dudak ısırma, parmak emme, sert cisimleri ısırma, tırnak yeme ve sakız çiğneme gibi alışkanlıklar ağız sağlığına zarar veren kötü ağız alışkanlıkları arasında sayılabilmektedir. Alışkanlıkların temelinde duygusal nedenler, stres, yüksek restorasyonlar,

kapanış sorunları yer almaktadır. Bu alışkanlıkların çoğunluğu genelde fark edilmez ya da ebeveyn tarafından önemsiz olarak kabul edilir (9,10).

Alışkanlıkların değerlendirilmesinde dişe uygulanan kuvvetin yönü, şiddeti, süresi, gün içinde alışkanlığın uygulanma sıklığı ve nedeni göz önüne alınmalıdır. Ağız alışkanlıkları sonucunda çocuklarda; Dişlerde aşınma, diş minelerinde mikro çatlaklar, diş köklerinde rezorpsiyon, diş etinde erozyonlar, gingivitis, temporomandibular eklem fonksiyon bozuklukları, ağız ön açık kapanış, üst çene dişlerinin vestibül yöne doğru eğilmesi, üst çene ön dişler bölgesinde diastema, tek taraflı yan çapraz kapanış, derin damak, alt dudağın ağız icine doğru eğimi, üst kesicilerin palatinalde kalması gibi maloklüzyonlar görülebilmektedir (9).

Duygusal olarak uzun süreli olmayan zevk verici alışkanlıklar, genellikle kişiye zararlı değildir. Bu alışkanlıklar endişe belirtileri meydana gelene kadar kişide gelişebilecek gerilimden bir kaçış yolu olarak kabul edilmektedir. Böyle alışkanlıklar çocuklarda olduğu kadar yetişkinlerde de görülebilmektedir (10). Kötü ağız alışkanlıkları kas kasılmaları ile öğrenilen hareketler olarak bildirilmektedir. Anormal alışkanlıklar, yüz gelişimini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (11).

Klinik muayenede 3-6 yaşlar arasındaki bir çocukta ağız alışkanlığı teşhisi önemli bir bulgudur. Süt dişlerinde harekete neden olan bir alışkanlık, sürekli dişler sürmeden ortadan kaldırılmalıdır. Dişsel değişikliğe neden olan bir alışkanlık, sürekli dişler sürmeden ortadan kaldırılmazsa, sürekli dişler de alışkanlığın zararlı sonuçlarından etkilenecektir. Eğer alışkanlık karışık dişlenme döneminde durdurulursa, istenmeyen dişsel değişiklikler doğal süreçlerle düzelmeye başlayacaktır. Kimi zaman kısa süreli bir tedavi gerekse de dişler, kötü alışkanlığın neden olduğu kuvvetin yokluğunda daha nötral bir pozisyona doğru rahatça hareket edeceklerdir. Diş dizisinde henüz hiçbir değişiklik meydana gelmediği durumlarda doğal sürece güvenilerek hiçbir tedavi uygulanmaması savunulabilir (12).

Alışkanlıkların tedavisinde bazı faktörler etkilidir:

**Hastanın Yaşı:** Birey en az 7 yaşında olmalıdır ve tedavinin sebebini anlayacak kadar büyük olmalıdır.

**Hastanın Olgunluğu:** Bireyin problemi önemini algılama ve tedavi sürecine yardım etme isteği olmalıdır.

**Anne-Baba İle İletişimin Sağlanması:** Tedaviyi kabul eden çocuğun tedavi süresince anne-babasından destek ve teşvik alması çok önemlidir.

**Deformasyonun Büyüklüğünün Tayin Edilmesi:** Hekim deformasyonun büyüklüğünü ve derecesini tayin edebilecek klinik tecrübe ve öngörüye sahip olmalıdır.

Hasta ve hekim bu uzun süreli tedaviye kendilerini hazırlamış olmalıdır (13). Kötü alışkanlıklarının tedavisinin başarılı olabilmesi için asla unutulmaması gereken şey çocuğun alışkanlıktan vazgeçmeyi gerçekten istemesidir (14).

## **2.4. Diş Dizileri**

### **2.4.1. Süt Diş Dizisi**

Süt dişleri doğum anında gelişimi tamamlanmış, şekilleri ve yerleri değişik olup, bebek yaklaşık 6 aylık olunca sürmeye başlar ve 20 süt dişi yaklaşık üç yaşında tamamlanmış olur. Mine ve dentin oluşumunun gelecekteki mine-sement sınırına ulaşmasını takiben kök gelişimi başlamaktadır. Epitelyal dental organ, kök oluşumunu başlatan ve şeklini meydana getiren Hertwig epitelyal kök kınıını meydana getirir. Hertwig epitelyal kök kını, odontoblastları uyararak kök dentininin oluşumunu sağlar. Epitelyal kın, kökler normal boyuna ulaştığı zaman ortadan kalkar. Ancak kök içerisinde dentin birikiminin devam etmesiyle kök ayrı kanallara bölünür. Dentin birikimi ile kök kanalları daralmaya devam ederken, apikal bölgede de dentin ve sement oluşumu ile apeks kapanır ve böylece diş gelişimi tamamlanır. Daimi dişlerde, dişin ağız içine sürmesini takiben 1-4 yıl içerisinde kök oluşumu tamamlanır. Bu süre süt dişlerinde kök uzunluğundan dolayı daha kısadır. Süt dişleri, çocuk yaklaşık 6-7 yaş olduğunda ilk kalıcı dişler sürüncüye kadar ağızda eksiksiz kalmalıdır. Sürmeye başlayan kalıcı dişler süt dişlerinin köklerini resorbe eder, süt dişlerinin sallanmalarına ve düşmelerine neden olur. Herhangi bir nedenle düşmesi geciken süt dişleri, kalıcı dişlere yer açılması ve ileride çapraşık diş dizisine neden olmaları için doğru zamanda çekilmelidir (1).

### 2.4.2. Karışık Diş Dizisi

Çocuk 6 yaşına geldiğinde, ağızda tüm süt dişleri varken süt dişi dizilerinin en arkasından ilk kalıcı birinci büyük azı dişleri çıkar. 7 yaşında, bebeklik döneminde ilk olarak sürmüş olan alt süt kesici dişler sallanmaya başlar. İlk süren kalıcı diş olan birinci büyük azı dişi, ağızda yerini çok erken yaşta aldığı için özellikle çiğneyici yüzeyindeki girinti ve çukurların fazla olması nedeni ile çürümeye yatkın erken fissür örtücü ile örtülenmelidir. Dişlerin sağlığının takibi 6 ayda bir diş hekimi kontrolü ile sağlanmalıdır (1).

### 2.4.3. Kalıcı Diş Dizisi

Çocuk 12 yaşına geldiğinde ağızdaki tüm süt dişleri, yerlerini kalıcı dişlere bırakmış olur. 17 yaşından sonra da üçüncü büyük azılar ağızda yerlerini aldığı daimi diş dizisi 32 diş ulaşır. On iki yaş, genellikle dişler düzgün dizilmediklerinde sabit ortodontik tedavinin başladığı yaştır (1).

## 2.5. Diş Çürüğü

Diş çürüğü; kalsifiye dokuların yıkımı ve lokalize çözünmesiyle sonuçlanan dişlerin mikrobiyolojik enfeksiyöz hastalığıdır. Çürük, diş minerali ve plak arasındaki fizyolojik dengenin bozulmasıyla oluşmaktadır. Diş yüzeyinde “kavite” ya da defekt oluşturarak yıkımı, bakteri enfeksiyonunun işaretidir. Diş çürüğüne neden olan bakteriler, aynı zamanda dişin enfeksiyonu sonucu hastalığın ilerlemesine sebep olurlar. Diş çürüğü lezyonları, asidik ortam üretebilme yeteneği olan çok sayıda bakterinin diş yapısını demineralize etmesiyle oluşmaktadır (13,14).

Diş plağı, diş yüzeyine yapışan çok sayıda bakteriden meydana gelmektedir. Bu plak, bakterileri enerji sağlamak için karbonhidratları metabolize eder ve yan ürün olarak organik asitler üretir. Bu asitler, dişin kristal yapısının çözünmesi ile diş çürüğü lezyonu oluşmasına sebep olmaktadır. Diş çürük aktivitesindeki artış, bakteri aktivitesinin yüksek ve diş yüzeyindeki plak pH değerinin düşük olduğunu gösterir. Karbonhidrat olmadığı zaman, çok az bir bakteri aktivitesi olur ve diş yüzeyi civarında pH artar (12). Kritik pH değeri 5,5 olup, bu değer yükseldikçe zarar görmüş diş yüzeyi remineralize olmaya başlar. Tükürük içinde yüksek konsantrasyonda bulunan kalsiyum ve fosfat iyonları, remineralizasyon olayında önemli rol oynar (13, 14, 15).

Diş yüzeyi, insan yaşamı boyunca sürekli olarak asit saldırılarından etkilenir. Hemen hemen dişlerin tüm ara yüzeyleri, plak tarafından üretilen asitten etkilenir ve kısmi olarak demineralize olur. Plak ve asitle kısmi demineralize olan diş yüzeyinde kaviteasyon meydana gelir. Demineralizasyon ve remineralizasyon arasındaki dengenin anlaşılması, bilinçli çürük mücadelesinin anahtarıdır (13, 14, 15). Normal koşullarda dişin sert dokuları ile tükürük arasında sürekli bir iyon alışverişi olmaktadır. Bu iyon alışverişi, fizyolojik bir durum olarak belirtilmektedir. Ortamın asite kayması sonucunda dişin sert dokularındaki kalsiyum tuzları iyonize olup, dişten uzaklaşmaktadır. Ortam tekrar alkale duruma gelirse dişten çözünmüş olan iyonlar, sert dokulara çökeler ektoz kompleksleri oluşturmaktadır (16, 17, 18). Dişin sert dokularındaki kalsiyum ( $Ca^{++}$ ) tuzlarının iyonize olmasına “demineralizasyon”; kayıp diş sert dokularına tekrar tuz kompleksleri oluşturularak çökmesine ise “remineralizasyon” adı verilmektedir. Demineralizasyon ve remineralizasyon olayları belli bir denge içinde gerçekleşmektedir. Bu denge mikrobiyal dental plak varlığında rahatlıkla bozulabilmektedir (19, 20, 21).

Diş çürüğü, multi faktöriyel bir hastalık olarak tanımlanmakta ve oluşumunda dört ana faktörün rol oynadığı bildirilmektedir. Bu faktörler; konak (tükürük ve diş), mikroorganizma, diet ve zaman olarak belirtilmektedir. Diş çürüklerinin oluşumu için bu dört faktörün aynı anda bir arada bulunması gerektiği vurgulanmaktadır (22, 23, 24). Çürüğün genel ve ağız sağlığına etkisi; lezyonun yaşına, lezyonun derinliğine ve lezyonun dentisyondaki yerine bağlıdır. Diş çürüğü, dış etkenlerle oluşan dişin sert dokusunda yıkıma yol açan, başlangıçta bulgu vermeyen, geri dönüşü olmayan bir hastalıktır. Ayrıca sistemleri de etkilemesi, gerekli korunma önlemleri alınmadığı durumda tanı ve tedavisi için zaman, personel ve maddi kayıplara yol açması nedeniyle halk sağlığı açısından önem arz etmektedir (13).

Diş çürükleri, dişin kimyasal yapısında ortaya çıkan, geri dönüşü olmayan, multifaktöriyel, patolojik bir değişimdir. Çürük oluşumu ve ilerlemesinde ağız içi bakteriyel flora, beslenme alışkanlıkları, fluora maruz kalma, ağız hijyeni, tükürük akış hızı, tükürük kompozisyonu ve diş yapısının etkisi dışında, çevresel ve genetik faktörlerin etkileşimi rol oynamaktadır (13). Genetik faktörlerin insanlarda çürük oluşumunu ve gelişimini direkt olarak etkilemelerinin yanı sıra çeşitli anatomik, fizyolojik ve immünolojik katkılarından gelenin direkt yoldan etkileşimlerin olduğu düşünülmektedir (14).



**Şekil-1:** Normal Diş ve Çürük Diş Görünümü

### 2.5.1. Erken Çocukluk Çağı Çürükleri

Kronik, geri dönüşümsüz, çok faktörlü ve enfeksiyöz bir hastalık olan erken çocukluk çağı çürükleri (EÇÇ), çocuklarda görülen en yaygın hastalıklardan biridir (25, 26). EÇÇ; yetmiş bir aylık ve daha küçük yaştaki bebeklerde birden fazla kaviteli veya kavitesiz çürük lezyonu, çürüğe bağlı diş kaybı veya herhangi bir süt dişinde dolgulu diş yüzeyinin varlığı olarak tanımlanmaktadır (27). Küçük çocuklarda görülen çürüklerin tamamı için EÇÇ tanımı kullanılabilir. Üç yaş altındaki çocuklarda düz yüzey çürüğünün herhangi bir belirtisi şiddetli EÇÇ göstergesidir. Çocuklarda 3 yaşında 4'ten fazla, 4 yaşında 5'ten fazla veya 5 yaşında 6'dan fazla çürük, eksik veya dolgulu diş yüzey sayısı şiddetli EÇÇ olarak tanımlanmaktadır (28).

EÇÇ'nin prevalansı son on yıl boyunca yapılan çalışmalarda diş çürüklerinde önemli ölçüde azalma olduğu bildirilmektedir. Yinede EÇÇ gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde hala ciddi bir sağlık problemidir (29-31).

Birçok ülkeden diş çürüğü epidemiyolojik verileri içeren metaanalizde EÇÇ prevalansında küresel artış bildirilmektedir (32, 33). Farklı ülkelerde okul öncesi çocuklardaki diş çürük prevalansını gösteren son veriler Tablo 1'de gösterildi.

**Tablo-1:** Farklı ülkelerde okul öncesi çocuklardaki diş çürüğü prevalansı

Çalışma (Yıl)	Ülke	Çocuk sayısı	Yaş	Prevelans (%)
Ferreira ve ark. (2007)	Brezilya	1.487	0-5	40
Li ve ark. (2012)	Çin	1.850	5	64
Carino ve ark. (2003)	Filipinler	448	5	94
Autio-Gold ve ark. (2005)	Florida	221	5	48
Cleaton ve ark. (2008)	Güney Afrika	7.185	2-5	59
Simratvir ve ark. (2009)	Hindistan	609	3-6	59
Pitts ve ark. (2007)	İngiltere	216.873	5	38
Mora ve ark. (2000)	İspanya	173	2-5	37
Ferro ve ark. (2007)	İtalya	3.401	5	31
Wigen ve ark. (2011)	Norveç	1.348	5	11
Tsai ve ark. (2006)	Tayvan	981	1-6	52,9
Doğan ve ark. (2013)	Türkiye	399	3-5	40
Ozer ve ark. (2011)	Türkiye	226	3-6	49,6
Mantonanaki ve ark. (2013)	Yunanistan	605	5	17

### 2.5.2. Diş Çürüğünün Nedenleri

Diş çürüğü, ayrıntılı bilgiler verir ve geçmişten günümüze en çok araştırılan patolojik olgudur (34). Diş çürüğü birçok faktörden etkilenmektedir. Aşırı soğuk ve sıcak yemek ve içecekler tüketme, sert kabuklu gıdaların dişle kırılması, şekerli yiyeceklerin aşırı tüketilmesi, kalsiyum, flor ve D vitamininin yetersiz alımı bunlar içinde gösterilir. Hijyen pek çok hastalıkta olduğu gibi diş sağlığında da çok önemli bir yere sahiptir (35).

Çürümenin oluşması için besinlerin diş yüzeyi ile temas etmeleri gerekir. Harvard Üniversitesi'nde yapılan bir araştırmaya göre aynı karbonhidratlı besinler iki grup fareden bir gruba yedirilirken, diğer grup midelerine uzanan bir tüp yardımıyla beslenir. Bu sayede karbonhidratın dişlerle teması önlenir. Belirli bir zaman sonra iki grup fare incelenir ve normal yoldan beslenenlerde diş çürüğü görülürken, tüple beslenenlerde hiç çürüğe rastlanmaz (36).

Buikstra ve Ubelaker, çürükleri boyun çürükleri, kök ve yüzey çürükleri, molarların çiğneme yüzeyleri çürükleri, dişlerin mesial ve distal yüzeylerini kapsayan ara yüz (aproksimal) çürükleri, dişin tacında yanak tarafı çürükleri, dil tarafı ve dudak tarafı çürükleri olarak



sınıflamışlardır. Alt ve üst çenenin sağ ve sol yarımında bulunan dişlerin eşit olarak etkilendiğini, üst çenedeki dişlerin alt çenedekilere göre daha fazla etkilendiğini ortaya koymuşlardır. Küçük azı ve büyük azıların, kesici ve köpek dişlerine oranla çürükten daha çok etkilendiğini saptanmışlardır (37).

Bir dişte başlayan çürüme, yanlara ve derinlemesine ilerler, bitişik dişleri de etkiler. Demineralizasyon devam ettikçe mat nokta genişleyerek çıplak gözle görünür hale gelir. Sonuçta küçük bir oyuk oluşur. Giderek bu oyuk genişler ve tacın bazı kısımlarında dar, derin bir çukur halini alır. Çürük pulpa odasına ulaşırsa, yumuşak dokular enfeksiyona uğrar. Bu da dişte kök ucu iltihabına, kemik zedelenmesine ve sonunda da dişin düşmesine neden olur (37-39).

Diş çürükleri farklı şekillerde kendini gösterir. Uzun süre aynı şekilde kalabilirler, yeniden mineralize olabilirler ya da hızla gelişip pulpa odasının içine geçebilirler ki, bu durumda diş düşer (37). Diş çürümesi, sonuçta dişin ölümü demektir. Çürük bir kez başladı mı geriye dönüşü yoktur. Çürüme süreci çiğneme yüzeyindeki çatlaklardan mine-dentine doğru ilerler. Mineye göre çok fazla organik madde içerdiğinden dentin bölgesine geçen çürük artık burada çok rahat yayılır. Giderek tacı tahrip eder, ileri aşamada ise geriye sadece kökler kalır veya diş tamamen düşer (36).

### **2.5.3. Diş Çürüğü Ölçme İndeksleri**

Diş çürüğü halk sağlığı açısından, insan grupları arasındaki çürük şiddetini anlamaya yardımcı olan çeşitli yöntemlerle açıklanabilir. Popülasyondaki diş çürüğünün şiddetini belirlemenin en yaygın yöntemi; çürük (Decayed-D), kayıp (Missing-M) ve dolgulu (Filled-F) diş sayılarının toplamının hesaplanmasıdır. Bu hesaplamalar sonucu bireylerin veya incelenen toplumun DMFT indeksi belirlenir (40-42).

#### **2.5.3.1. DMFT İndeksi**

Kalıcı dişlerde görülen çürüğü, çürük nedeniyle çekilmiş veya doldurulmuş dişi DMFT indeksi, ilk defa 1937 yılında Klein ve Palmer tarafından açıklanmış ve 1939'da Hagerstown çalışmasında kullanılmaya başlanmıştır. Süt dentisyonundaki eksik dişlerin, çürük nedeniyle mi çekildiği yoksa normal değişim zamanında mı düştüğünü ayırt etmek zor olduğu için, süt dişleri için DMF (çürük, kayıp, dolgulu diş) ya da DF (çürük, dolgulu diş) indeksleri kullanılır. DMFT

indeksinin en büyük avantajı, uzun yıllardır dünya çapında yaygın olarak kullanılmasından dolayı, diş çürüğü sıklığındaki tarihsel gelişimin izlenmesine olanak sağlamasıdır. DMFT indeksi hesaplanırken, muayene edilen kişilerin kalıcı dişlerinde saptanan çürük, çekilmiş ve dolgulu diş sayısı, muayene edilen kişi sayısına bölünür. Aynı hesap süt dişleri için yapıldığında da DMFT indeksi bulunur (41, 42).

$$\text{DMFT indeksi} = \frac{\text{Çürük} + \text{dolgulu} + \text{kayıp diş sayısı}}{\text{Muayene edilen kişi sayısı}}$$

İnsanlar doğduklarından kısa bir süre sonra dişleriyle ilgili sorunlarla karşılaşmaya başlarlar. Bebeklerde ilk 6–8 aydan itibaren dişler sürmeye başlar. Süt dişleri, 6-7 yaşlarından itibaren yerini daimi dişlere bırakmaya başlar. Bu değişim süreci 12–13 yaşlarına kadar sürer; anne karnından bu yaşlara kadar olan iç ve dış etkenler, dişlerin gelişimini olumlu ya da olumsuz etkiler. Karışık dentisyondan daimi dentisyona geçildikten sonra dişlere, iç değişimden ziyade dış faktörler etki eder ve çevre dokularla birlikte dişlerde geri dönüşü olmayan hasarlar meydana gelebilir. Bu nedenle, ağız ve diş sağlığının öneminin özellikle çocuk yaşta vurgulanması ve halkın bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bu değişim süreçleri göz önünde tutularak dünya sağlık örgütü (DSÖ) yaş indeksleri olarak süt dentisyonun tamamlandığı 5 yaş grubunu, daimi dentisyona geçildiği 12 yaş grubunu ve de düzensiz beslenmenin, eksik hijyen alışkanlıklarının hızla etkisini gösterdiği 15 yaş grubunu çocuklarda indeks yaş grupları olarak önermektedir. Diş çürüklerini önlemek için çocuklardaki dağılımını görmek, ağız hijyenine verilen önemi saptamak ve koruyucu sağlık programlarını bu sonuçlar doğrultusunda geliştirmek büyük önem taşımaktadır (40-47).

### **2.5.3.2.Koruyucu Uygulamalar**

Birçok ülkede diş çürüğü prevalansı son 20-30 yıldır düşmesine rağmen özellikle çürüğün ilerlemesi bakımından yüksek çürük riskli popülasyonlarda hastalık, halen büyük bir problem olarak devam etmektedir. Araştırmacılar diş çürüğünün azaltılabilmesi için çürük mikrobiyolojisi, biyofilm tabakası, demineralizasyon-reminalizasyon, florit uygulamaları, beslenme, tükürük, florit salınımı yapan dental materyaller gibi konular üzerinde yoğunlaşsalar da popülasyondaki çürük basamaklarını tamamen azaltmak mümkün olamamıştır (48, 49). Floritin içme suyuna eklenmesi, florit içeren ürünlerin kullanımı, son dönemde popülerite kazanan dental lazer cihazlarının düz yüzey çürüklerinde ve başlangıç mine çürük lezyonlarında kullanımlarıyla

çürüklerde azalmalar gözlenmektedir (50). Lazerin sert dokular için klinik kullanımı, çürük uzaklaştırma ve kavite preparasyonu için yaygın olarak kullanılırken lazer ışığının mine ve dentin ile ilişkisinin anlaşılmasına bağlı olarak farklı uygulamalar da yapılabilmektedir (51).

Örneğin mine ve dentin yapısını modifiye ederek onların çözünürlüğünü ve çürük ilerlemesini durdurma gibi yararlı uygulamalar bulunmaktadır (52).

Bu korunma girişimleri aşağıdaki yöntemleri içermektedir;

**Konak (diş) faktörünün çürüğe karşı direncinin artırılması:** floritin çok çeşitli formları ve uygulama şekilleri, CPP-ACP (Kazein Fosfo Peptit-Amorf Kalsiyum Fosfat), son dönemlerde ileri sürülen çeşitli lazer uygulamaları, aşılanma, immünizasyon (53, 54, 55, 56).

Diş ile temas halindeki bakteri plağı içerisindeki mikro organizmaların sayısının azaltmak (57).

Diyetin düzenlenmesi (58).

Diş ile temas halindeki plağın diş üzerindeki kalış süresini azaltılması (58).

Çevresel risk faktörlerin ortadan kaldırılması, çocuk eğitilmesi, bilgilendirme ve ilgisini artırma (58).

### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

Sosyo-ekonomik durum, ailenin eğitim seviyesi, beslenme ve hijyen alışkanlıkları gibi faktörlerle, hastanın demir eksikliği anemisi, hipotroidi, serum D vitamini, B12 vitamini, Folik asit, fosfor ve çinko düzeylerinin diş çürüğü ile ilişkiyi ortaya koymak ve hangi faktörlerin çürük riskinde etkili olduğunu belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmamıza, çocuk polikliniğine başvuran diş çürüğü saptanan ve çocuk diş polikliniğinde çocuk diş hekimi tarafından değerlendirildikten sonra diş çürüğü tanısı konulan 0-18 yaş arası çocuk hastalardan 40 hasta ve bunları karşılayacak aynı yaş grubundan tamamen sağlıklı ve çocuk diş polikliniğinde çocuk diş hekimi tarafından diş çürüğü olmadığı gösterilen 38 çocuk hasta kontrol grubu olarak oluşturuldu. Kontrol grubu aynı yaş grubunda herhangi bir hastalığı olmayan, diş çürüğü saptanmayan sağlıklı, gönüllü hastalardan seçildi. Hasta ailelerinden bilgilendirilmiş onam formu alındı. Risk faktörlerini belirleme açısından hasta ve kontrol grubunu oluşturan hastaların ailesi ile birebir görüşme yapılarak; sosyo-ekonomik durum, beslenme, ağız hijyeni alışkanlıkları ve çocukluk çağında diş ile ilgili özgeçmiş bilgisi ve çocukluk çağında kullanılan vitamin, mineral ve ilaç bilgilerinin sorulduğu 23 soruluk bir anket formu ve pediatrik diş hekimi tarafından yapılan ağız-diş muayenesi sonucu DMFS ve dfs indekslerinin not alındığı bir form hazırlandı (Ek 1 ve Ek 2). Ayrıca rutin biyokimyasal tetkikler, anemi açısından ferritin, demir, total demir bağlama kapasitesi, hipotroidi açısından TSH, Ft4, vitamin D, B12, Folik asit ve Fosfor düzeyleri için her bir hastadan rutin kan alındı. Ayrıca çinko düzeyi belirlenmesi için rutin kan ile birlikte 2 cc kan alındı. Kan santrifüj edildi ve -80 derecede saklandı. Çalışma günü oto- analizatör ile çinko düzeyi bakıldı. Bu çalışma için Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan 14.09.2017 / 09 oturum kararı ile izin alındı (Ek 3).

#### 3.1. İstatistiksel İncelemeler

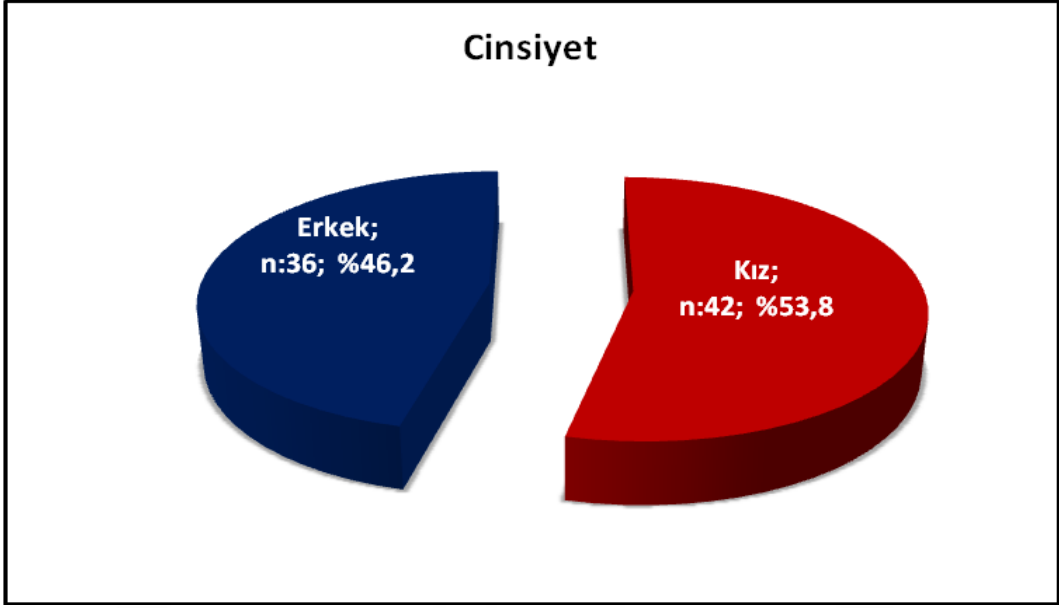
İstatistiksel analizler için NCSS (NumberCruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) yanı sıra normal dağılım gösteren nicel verilerin iki grup karşılaştırmalarında Student t Test, normal dağılım göstermeyen verilerin iki grup karşılaştırmalarında ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Nitel verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi, Fisher-Freeman-Halton testi ve Fisher's Exact test kullanıldı. Anlamlılık en az  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

#### 4. BULGULAR

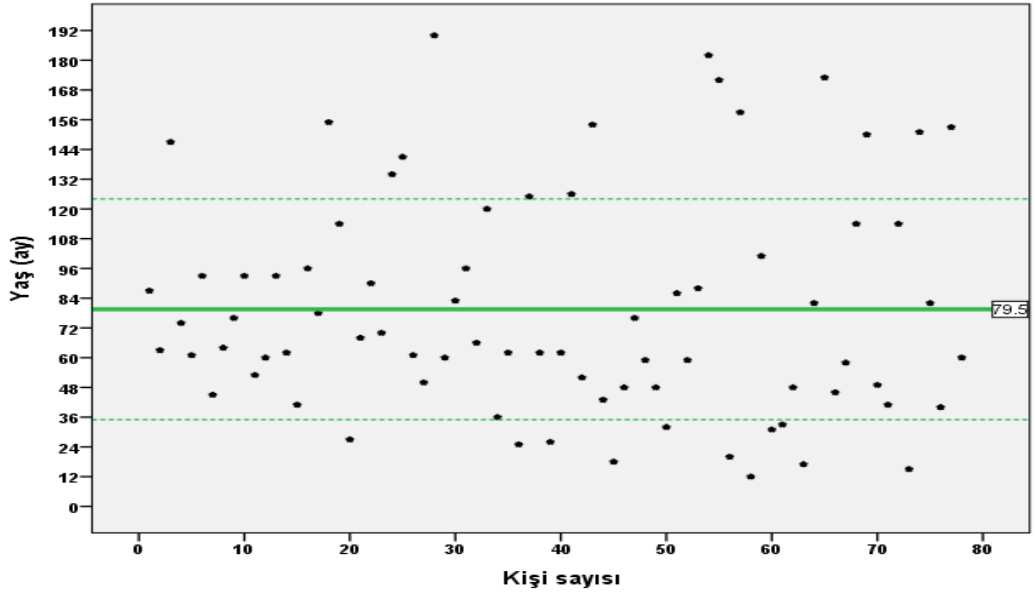
Çalışma 15.10.2017- 10.06.2018 tarihleri arasında Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi çocuk polikliniğine başvuran ve diş çürüğü açısından çocuk diş polikliniğinde çocuk diş hekimi tarafından değerlendirilen %53.8'i (n=42) kız, %46.2'si (n=36) erkek olmak üzere toplam 78 çocuk ile yapıldı (Tablo 2, Grafik-1). Çocukların yaşları 1 ile 18.83 yıl arasında değişmekte olup, ortalama  $6.62\pm 3.71$  yıl olduğu görüldü (Tablo 2, Şekil-1). Çalışmaya alınan çocukların kilo ölçümleri 9.5 ile 60 kg arasında değişmekte olup, ortalama  $21.07\pm 10.22$  kg; boy uzunlukları 76 ile 161 cm arasında değişmekte olup, ortalama  $111.57\pm 20.84$  cm ve BMI ölçümleri 10 ile  $23.1$  kg/m<sup>2</sup> arasında değişmekte olup, ortalama  $16.12\pm 2.47$  kg/m<sup>2</sup> saptandı (Tablo 2).

**Tablo-2:** Çocukların Demografik Özelliklerinin Dağılımı

		n (%)
<b>Yaş (ay)</b>	Min-Mak (Medyan)	12-190 (67)
	Ort±Ss	79,50±44,52
<b>Yaş (yıl)</b>	Min-Mak (Medyan)	1-18,83 (5,4)
	Ort±Ss	6,62±3,71
<b>Cinsiyet</b>	<b>Kız</b>	42 (53,8)
	<b>Erkek</b>	36 (46,2)
<b>Tartı (kg)</b>	Min-Mak (Medyan)	9,5-60 (18)
	Ort±Ss	21,07±10,22
<b>Boy (cm)</b>	Min-Mak (Medyan)	76-161 (110)
	Ort±Ss	111,57±20,84
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	Min-Mak (Medyan)	10-23,1 (15,8)
	Ort±Ss	16,12±2,47



**Grafik-1:** Çocukların Cinsiyet dağılımı



**Şekil-1:** Çocukların Yaş dağılımı

Çalışmaya alınan çocukların ailelerinin sosyo-demografik veriler tablo 2’de belirtildi. Çocukların annelerin %3.8’i (n=3) memur, %3.8’i (n=3) serbest meslekle uğraşırken, %92.3’ü (n=72) herhangi bir işte çalışmamaktadır. Annelerin %24.4’ü (n=19) okur-yazar değilken, %59.0’u (n=46) ilköğretim mezunu, %9.0’u (n=7) lise, %7.7’si (n=6) yüksek tahsil mezunu oldukları görüldü.

Babaların %12.8’i (n=10) işçi, %24.4’ü (n=19) memur, %59.0’u (n=346 serbest meslekle uğraşırken, %3.8’i (n=723) herhangi bir işte çalışmamaktadır. Babaların %1.3’ü (n=1) okur-yazar değilken, %38.5’i (n=30) ilköğretim mezunu, %44.9’u (n=35) lise, %15.4’ü (n=12) yüksek tahsil mezunu olarak saptandı.

Çalışmaya katılan çocukların ailelerinin aylık gelirleri incelendiğinde; %12.8’inin (n=10) 1000 TL’nin altında, %25.6’sının (n=20) 1000-1500 TL, %20.5’inin (n=16) 1500-2000 TL, %24.4’ünün (n=19) 2000-2500 TL, %16.7’sinin (n=13) 2500 TL üzeri saptandı.

Çalışmaya alınan çocukların %57.7’sinin (n=45) ailesinde sigara kullanıldığı görüldü.

**Tablo-3:** Aileye İlişkin Sosyo-Demografik Özelliklerin Dağılımı

		n (%)
<b>Anneye ilişkin bilgiler</b>		
<b>Meslek</b>	<b>Memur</b>	3 (3,8)
	<b>Serbest meslek</b>	3 (3,8)
	<b>Çalışmıyor</b>	72 (92,3)
<b>Eğitim durumu</b>	<b>Okur-yazar değil</b>	19 (24,4)
	<b>İlköğretim</b>	46 (59,0)
	<b>Lise</b>	7 (9,0)
	<b>Yüksektahsil</b>	6 (7,7)
<b>Babaya ilişkin bilgiler</b>		
<b>Meslek</b>	<b>İşçi</b>	10 (12,8)
	<b>Memur</b>	19 (24,4)
	<b>Serbest meslek</b>	46 (59)
	<b>Çalışmıyor</b>	3 (3,8)
<b>Eğitim durumu</b>	<b>Okur-yazar değil</b>	1 (1,3)
	<b>İlköğretim</b>	30 (38,5)
	<b>Lise</b>	35 (44,9)
	<b>Yüksek tahsil</b>	12 (15,4)
<b>Aylık gelir</b>	<b>&lt; 1000 TL</b>	10 (12,8)
	<b>1000-1500 TL</b>	20 (25,6)
	<b>1500-2000 TL</b>	16 (20,5)
	<b>2000-2500 TL</b>	19 (24,4)
	<b>&gt; 2500 TL</b>	13 (16,7)
<b>Ailede sigara kullanımı</b>	<b>Evet</b>	45 (57,7)
	<b>Hayır</b>	33 (42,3)



**Tablo-4: Çocuğun Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Dağılımlar**

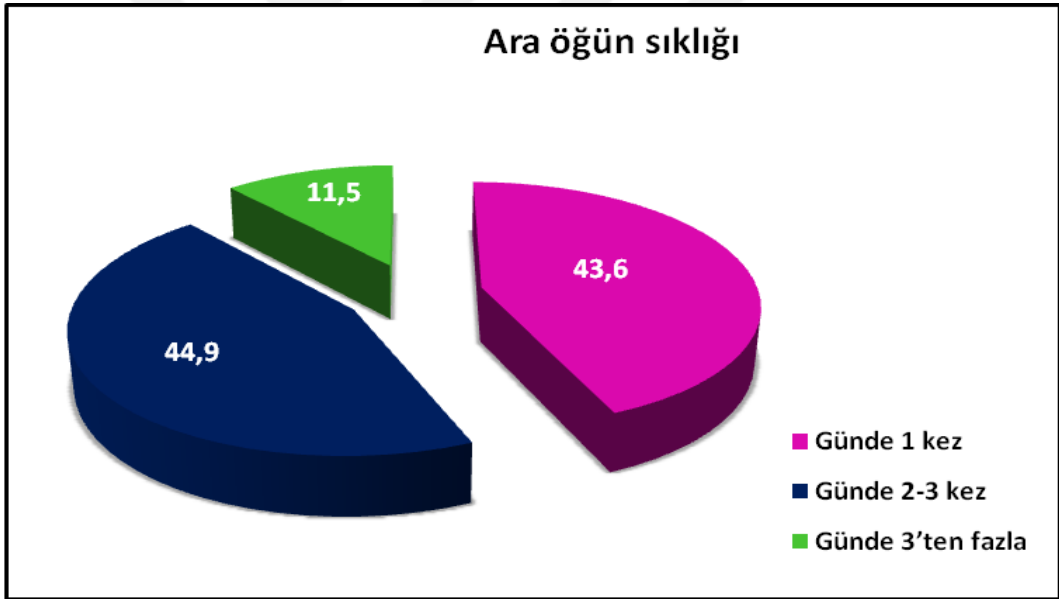
		n (%)
<b>Düzenli öğün saati</b>	Evet	44 (56,4)
	Hayır	34 (43,6)
<b>Ara öğün sıklığı</b>	Günde 1 kez	34 (43,6)
	Günde 2-3 kez	35 (44,9)
	Günde 3'ten fazla	9 (11,5)
<b>Çocuğun bebekken beslenme şekli</b>	Anne sütü	27 (34,6)
	Mama	11 (14,1)
	Anne sütü+mama	40 (51,3)
<b>Anne sütü ile beslenme süresi (n=67)</b>	6 aydan az	17 (25,4)
	6-12 ay	24 (35,8)
	12 aydan fazla	26 (38,8)
<b>•Yemek aralarında tüketilen gıdalar</b>	Ekmek-sandviç	29 (37,2)
	Meyve	49 (62,8)
	Bisküvi-gofret	29 (37,2)
	Şeker-çikolata	20 (25,6)
	Asidik içecekler	14 (17,9)
<b>Yemekler arası gün boyu şeker tüketimi</b>	Günde 3'ten fazla	7 (9,0)
	Günde 1-2 kez	39 (50,0)
	Sadece yemeklerde	32 (41,0)
<b>Bebekken yiyecekleri tatlandırma</b>	Evet	33 (42,3)
	Hayır	45 (57,7)
<b>Biberon kullanımı</b>	Evet	44 (56,4)
	Hayır	34 (43,6)
<b>Biberon kullanım süresi (n=44)</b>	6 aydan az	8 (18,2)
	6-12 ay	18 (40,9)
	12 aydan fazla	18 (40,9)
<b>Yalancı emzik kullanımı</b>	Evet	29 (37,2)
	Hayır	49 (62,8)
<b>Yalancı emzik kullanım süresi (n=29)</b>	6 aydan az	6 (20,7)
	6-12 ay	11 (37,9)
	12 aydan fazla	12 (41,4)
<b>Beslenmede yoğurt, süt, peynir kullanımı</b>	Evet	63 (80,8)
	Hayır	15 (19,2)

•Birden çok gıda tüketimi işaretlenmiştir

Çocuğun beslenme alışkanlıklarına ilişkin saptanan veriler tablo 4'te belirtildi. Çocukların %56.4'ünde (n=44) düzenli öğün saatlerinde yemek yedikleri görüldü (Tablo 4, Grafik-2). Ara öğün sıklıkları incelendiğinde; %43.6'sının günde 1 kez, %44.9'unun (n=35) günde 2-3 kez ve %11.5'inde (n=9) günde 3'ten fazla olduğu görüldü (Tablo 4, Grafik-3).

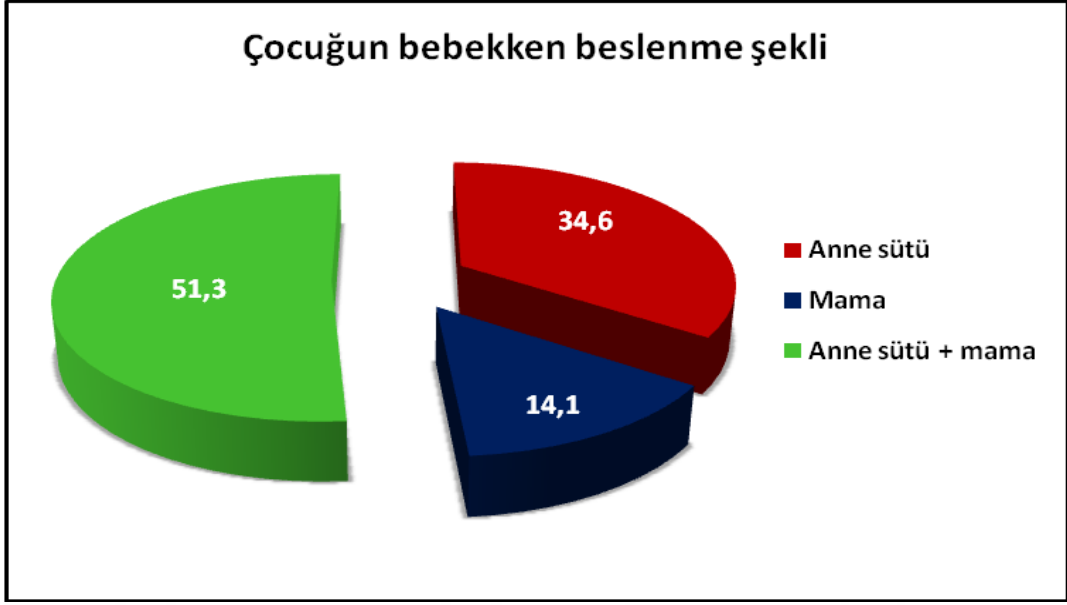


**Grafik-2:** Düzenli öğün saatine ilişkin dağılım

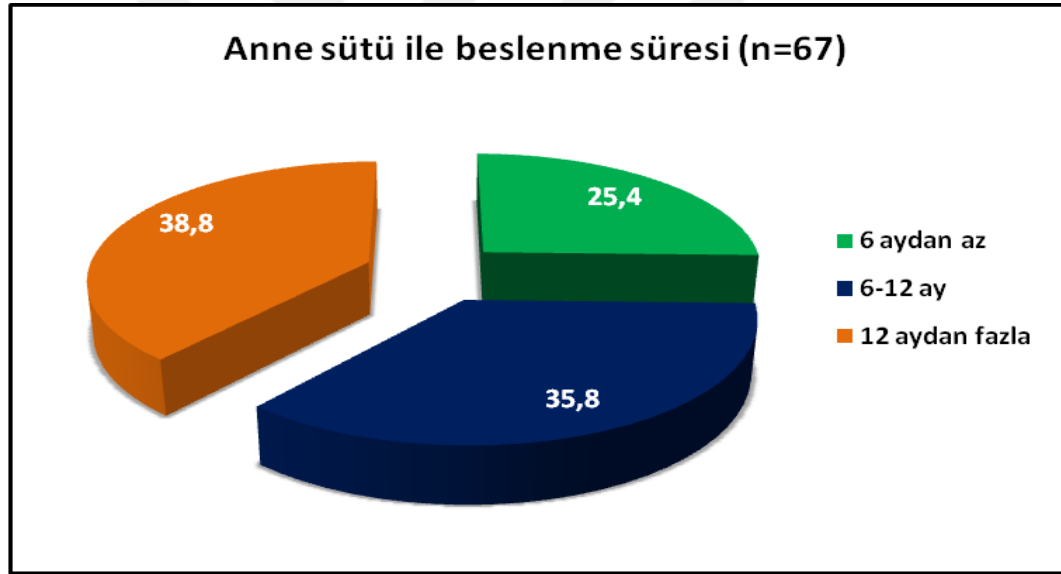


**Grafik-3:** Ara öğün sıklığına ilişkin dağılım

Çalışmaya alınan çocukların bebeklik döneminde %34.6'sı (n=27) sadece anne sütü ile beslenirken, %14.1'i (n=11) sadece mama, %51.3'ü (n=40) ise anne sütü ve mama ile beslendikleri saptandı (Tablo 4, Grafik-4). Çocukların anne sütü ile beslenme süreleri incelendiğinde; 67 çocuğun %25.4'ünün (n=17) 6 aydan az, %35.8'inin (n=24) 6-12 ay ve %38.8'inin (n=26) 12 aydan daha uzun süre anne sütü ile beslendikleri görüldü ( Tablo 4, Grafik-5).

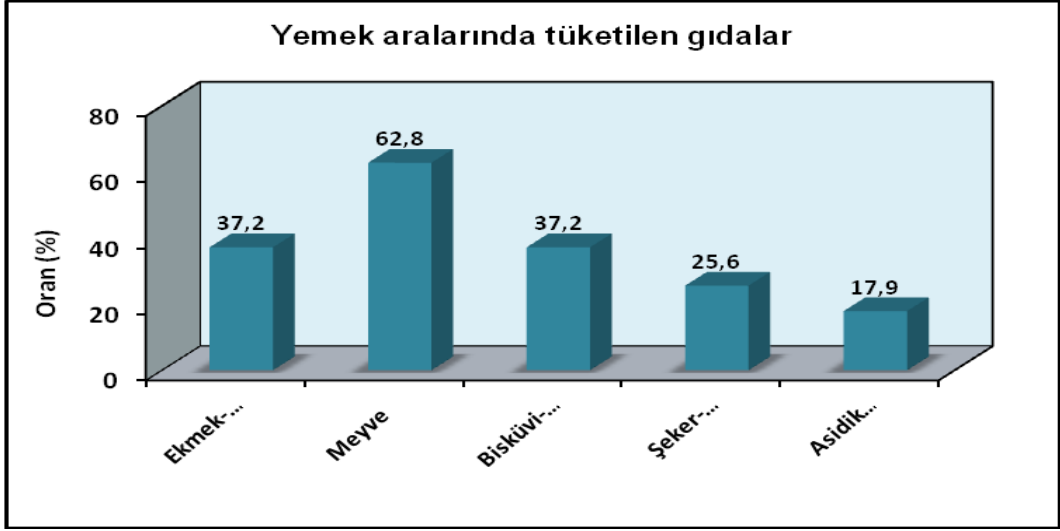


**Grafik-4:** Bebekken beslenme şekline ilişkin dağılım



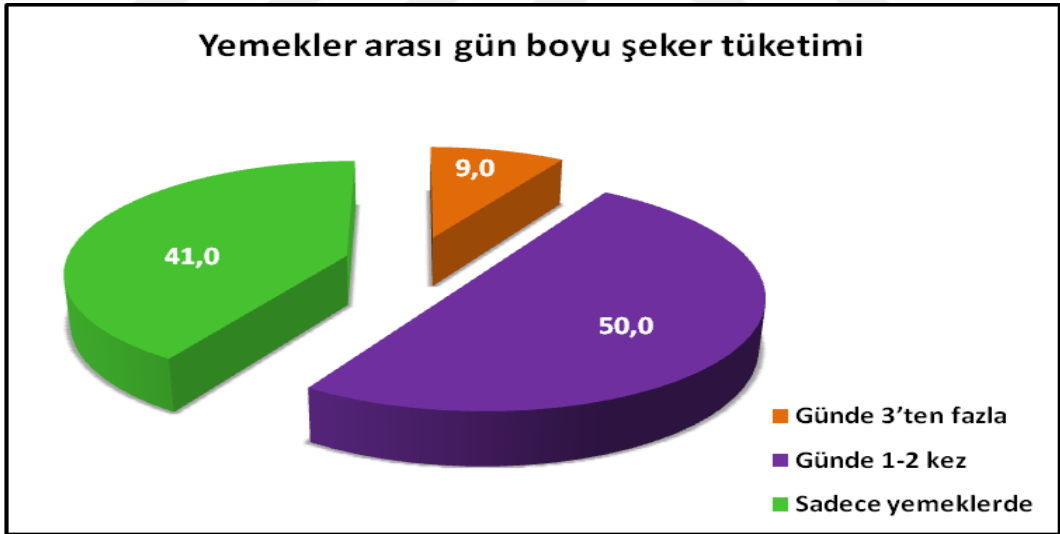
**Grafik-5:** Bebekken anne sütü ile beslenme süresine ilişkin dağılım

Çalışmaya alınan çocukların yemek aralarında tükettikleri gıdalar incelendiğinde; %37.2'sinin (n=29) ekmek-sandviç, %62.8'inin (n=49) meyve, %37.2'sinin (n=29) bisküvi-gofret, %25.6'sının (n=20) şeker-çikolata, %17.9'unun (n=14) asidik içecekler tükettikleri görüldü (Tablo 4, Grafik-6).



**Grafik-6:** Yemek aralarında tüketilen gıdalara ilişkin dağılım

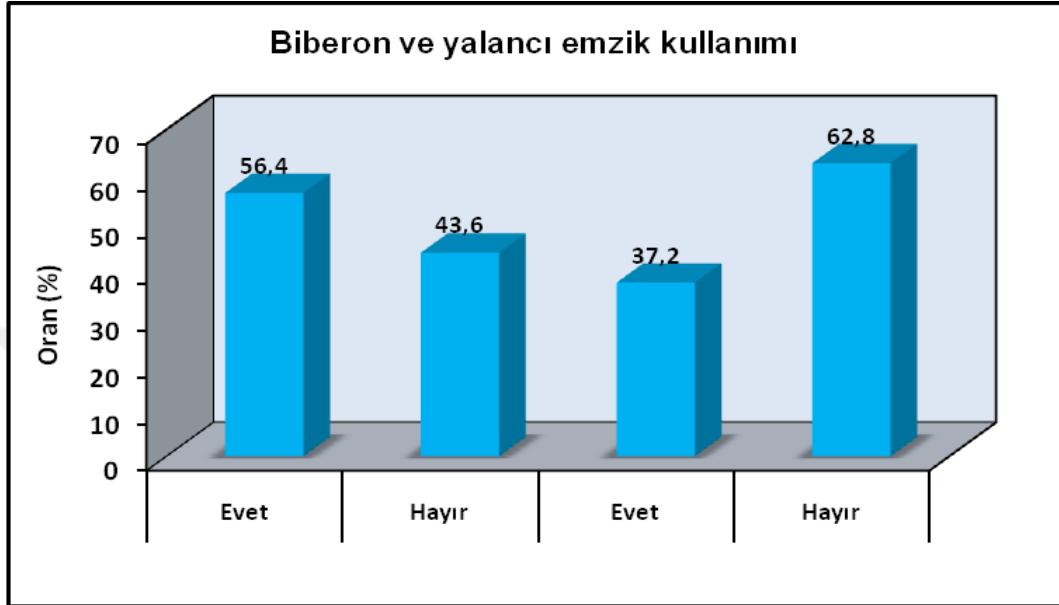
Çalışmadaki çocukların yemekler arasında gün boyu şeker tüketimleri incelendiğinde ise; %9.0'unun (n=7) günde 3'ten fazla, %50.0'sinin (n=39) günde 1-2 kez, %41.0'inin (n=32) sadece yemeklerde tükettiği görüldü (Tablo 4, Grafik-7).



**Grafik-7:** Yemek aralarında gün boyu şeker tüketimine ilişkin dağılım

Çalışmaya alınan çocukların bebeklik döneminde %56.4'ü (n=44) biberon kullanmıştır (Tablo 4, Grafik-8). Biberon kullanımı süre olarak %18.2'si (n=8) 6 aydan az, %40.9'u (n=18) 6-12 ay ve %40.9'u (n=18) 12 aydan daha uzun süre kullanmıştır (Tablo 4).

Benzer şekilde çocukların bebeklik döneminde %37.2'si (n=29) yalancı emzik kullanmıştır (Tablo 4, Grafik-8). Yalancı emzik kullanımı süre olarak %20.7'si (n=6) 6 aydan az, %37.9'u (n=11) 6-12 ay, %41.4'ü (n=12) 12 aydan uzun süre kullanmıştır (Tablo 4).



**Grafik-8:** Bebekken biberon ve yalancı emzik kullanımına ilişkin dağılım

Çocukların bebeklik döneminde %42.3'üne (n=33) yiyeceklerinin şeker ile tatlandırıldığı görüldü. Çocukların %80.8'inin beslenmesinde yoğurt, süt peynir bulunduğu görüldü (Tablo 4).

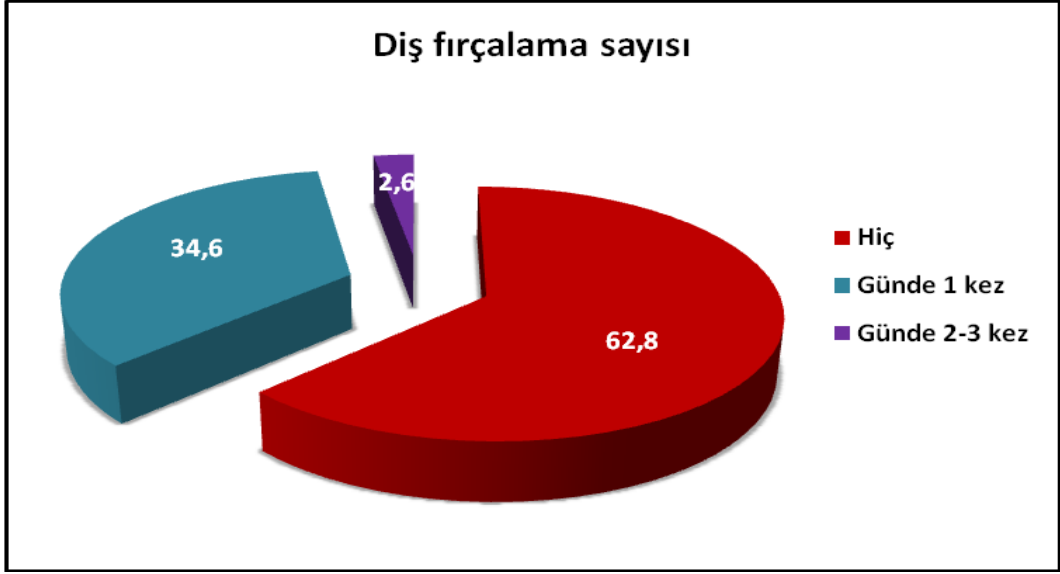
Çalışmaya alınan çocukların diş bakımı ve diş özelliklerine ilişkin elde edilen veriler tablo 5'te gösterildi.

Çocukların ilk diş çıkarma yaşları 4 ile 12 ay arasında değişmek, ortalama  $6.51 \pm 1.65$  ay saptandı. Çocukların %25.6'sının (n=20) daha önce diş hekimine gittiği, %74.4'ünün (n=58) gitmediği görüldü (Tablo 5).

**Tablo-5:** Diş Bakımı ve Diş Özelliklerine İlişkin Dağılımlar

		n (%)
<b>İlk diş çıkarma yaşı (ay)</b>	Min-Mak (Medyan)	4-12 (6)
	Ort±Ss	6,51±1,65
<b>Daha önce diş hekimine gitme</b>	Evet	20 (25,6)
	Hayır	58 (74,4)
<b>Diş fırçalama sayısı</b>	Hiç	49 (62,8)
	Günde 1 kez	27 (34,6)
	Günde 2-3 kez	2 (2,6)
<b>Aile bireylerinin diş fırçalamada yardımcı olma durumu</b>	Evet	22 (28,2)
	Hayır	56 (71,8)
<b>Annede diş çürüğü varlığı</b>	Evet	48 (61,5)
	Hayır	30 (38,5)
<b>Diş çürüğü sayısı</b>	Min-Mak (Medyan)	0-9 (1)
	Ort±Ss	2,15±2,61
	Çürük yok	38 (48,7)
	1-4 çürük	22 (28,2)
	≥ 5 çürük	18 (23,1)
<b>Kayıp diş sayısı</b>	Min-Mak (Medyan)	0-4 (0)
	Ort±Ss	0,83±1,04
<b>Dolgu diş sayısı</b>	Min-Mak (Medyan)	0-3 (0)
	Ort±Ss	0,82±0,98
<b>DMFT index</b>	Min-Mak (Medyan)	0-0,4 (0,1)
	Ort±Ss	0,10±0,11

Çalışmaya alınan çocukların %62.8'i (n=49) hiç diş fırçalamazken, %34.6'sı (n=27) günde 1 kez, %2.6'sı (n=2) günde 2-3 kez diş fırçaladıkları saptandı (Tablo 5, Grafik-9). Çocukların %28.2'sine (n=22) aile bireyleri diş fırçalamada çocuklara yardımcı oldukları görüldü (Tablo 5).

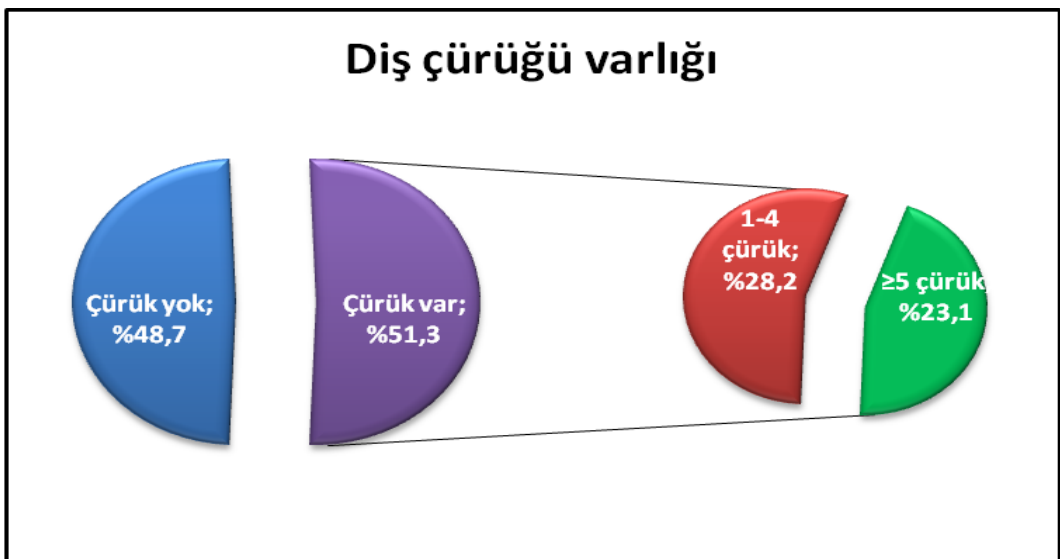


**Grafik-9:** Diş fırçalama sayısı dağılımı

Annelerin %61.5'inde (n=48) diş çürüğü bulunmaktadır (Tablo 5).

Çocukların diş çürüğü sayıları 0 ile 9 arasında değişmekte olup, ortalama  $2.15 \pm 2.61$  ve medyan 1 olarak saptandı. Çocukların %48.7'sinde (n=38) diş çürüğü yokken, %28.2'sinde (n=22) 1-4 çürük, %23.1'inde (n=18) 5 ve üzeri sayıda diş çürüğü saptandı (Tablo 5, Grafik-10). Diş çürüğü olmayan 38 çocuk kontrol grubu olarak kabul edildi.

Çocukların kayıp diş sayıları 0 ile 4 arasında değişmekte, ortalama  $0.83 \pm 1.04$ 'dür; dolgu diş sayısı 0 ile 3 arasında, ortalama  $0.82 \pm 0.98$ , DMFT indeksi 0 ile 0.4 arasında, ortalama  $0.10 \pm 0.11$  saptandı (Tablo 5).



### **Grafik-10:** Diş çürüğü varlığı ve sayısına ilişkin dağılım

Çalışmaya alınan çocukların çocukluk çağında kullanılan vitamin, mineral ve ilaç bilgileri ve demir eksiliği anemisi, hipotiroidi açısından elde edilen veriler tablo 6'te belirtildi.

Çocukların %73.1'inde (n=57) D vit 3 damla kullanımı görüldü. D vit 3 damla kullanan çocukların %31.6'sı (n=18) 3 aydan az, %47.4'ü (n=27) 3-6 ay arasında, %17.5'i (n=10) 6-12 ay arasında ve %3.5'i (n=2) 12 aydan uzun süre kullanmıştır (Tablo 6).

Çocukların %48.7'sinde (n=38) multivitamin şurupları kullanımı görüldü. Multivitamin şurupları kullanan çocukların %73.7'si (n=28) 3 aydan az, %26.3'ü (n=10) 3-6 ay arası süre kullanmış oldukları görüldü (Tablo 6).

Çocukların %50.0'sinde (n=39) demir şurubu kullanımı görüldü. Demir şurubu kullanan çocukların %59.0'u (n=23) 3 aydan az, %28.2'si (n=11) 3-6 ay arasında, %5.1'i (n=2) 6-12 ay arasında ve %7.7'si (n=3) 12 aydan uzun süre kullanmıştır (Tablo 6).

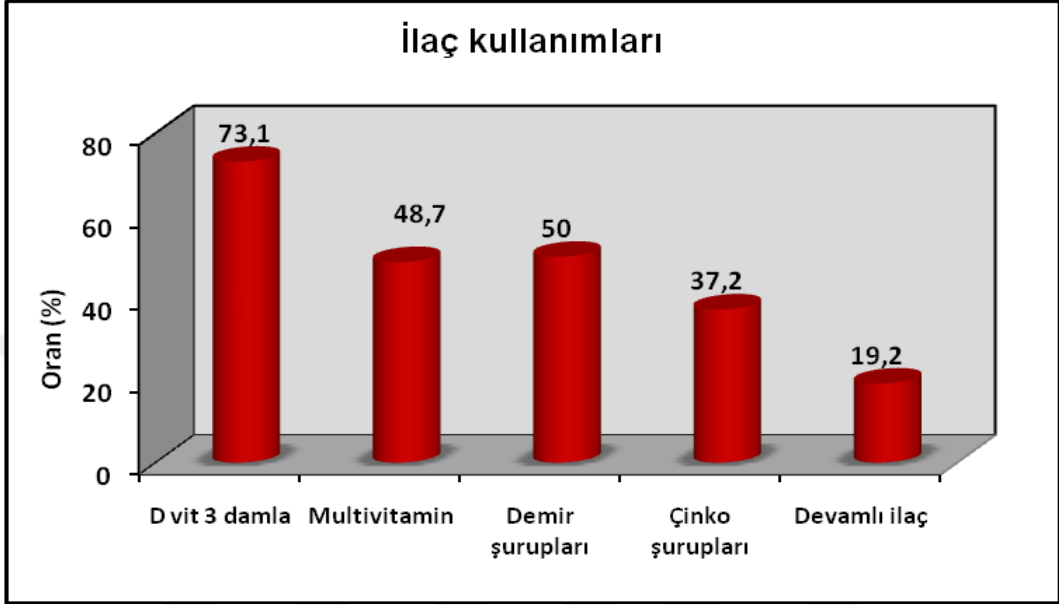


**Tablo-6:** Çocuklukta Kullanılan İlaçlar ve Hastalıklara İlişkin Dağılımlar

		n (%)
<b>D vit 3 damla kullanımı</b>	Evet	57 (73,1)
	Hayır	21 (26,9)
<b>D vit 3 damla kullanım süresi (n=57)</b>	3 aydan az	18 (31,6)
	3-6 ay	27 (47,4)
	6-12 ay	10 (17,5)
	12 aydan fazla	2 (3,5)
<b>Multivitamin kullanımı</b>	Evet	38 (48,7)
	Hayır	40 (51,3)
<b>Multivitamin kullanım süresi (n=38)</b>	3 aydan az	28 (73,7)
	3-6 ay arası	10 (26,3)
<b>Demir şurupları kullanımı</b>	Evet	39 (50,0)
	Hayır	39 (50,0)
<b>Demir şurubu kullanım süresi (n=39)</b>	3 aydan az	23 (59,0)
	3-6 ay	11 (28,2)
	6-12 ay	2 (5,1)
	12 aydan fazla	3 (7,7)
<b>Çinko şurupları kullanımı</b>	Evet	29 (37,2)
	Hayır	49 (62,8)
<b>Çinko şurubu kullanım süresi (n=29)</b>	3 aydan az	19 (65,5)
	3-6 ay	7 (24,1)
	6-12 ay	3 (10,3)
<b>Devamlı ilaç kullanımı</b>	Evet	15 (19,2)
	Hayır	63 (80,8)
<b>Devamlı kullanılan ilaçlar (n=15)</b>	Vitamin demir	9 (60,0)
	İnhale steroid	4 (26,7)
	Antiepileptik	2 (13,3)
<b>Demir eksikliği anemisi</b>	Evet	14 (17,9)
	Hayır	64 (82,1)
<b>Hipotiroidi</b>	Evet	5 (6,4)
	Hayır	73 (93,6)

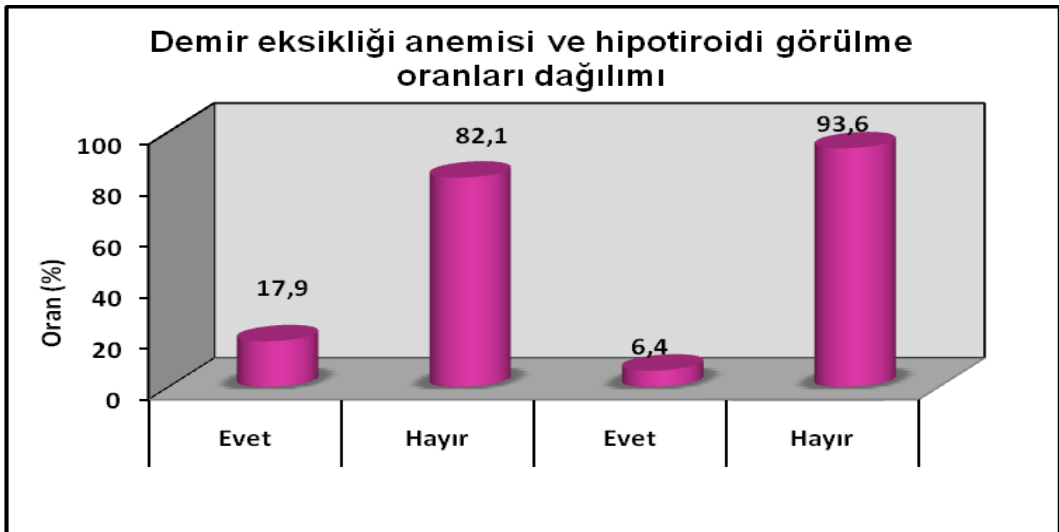
Çocukların %37.2'sinde (n=29) çinko şurubu kullanımı görüldü. Çinko şurubu kullanan çocukların %65.5'i (n=19) 3 aydan az, %24.1'i (n=7) 3-6 ay arasında ve %10.3'ü (n=3) 6-12 ay arası süre kullanmıştır (Tablo 6).

Çocukların %19.2'sinde (n=15) devamlı ilaç kullanımı görüldü. Devamlı ilaç kullanan çocuklarda %60.0'ı (n=9) vitamin-demir şurupları, %26.7'si (n=4) inhale steroid ve %13.3'ü (n=2) antiepileptik ilaç şurupları kullanmış oldukları görüldü (Tablo 6, Grafik-11).



**Grafik-11:** İlaç kullanımlarına ilişkin dağılımlar

Çocukların %17.9'unda (n=14) demir eksikliği anemisi ve %6.4'ünde (n=5) hipotiroidi görüldü (Tablo 6, Grafik-12).



**Grafik-12:** Demir eksikliği anemisi ve hipotiroidi görülme oranları dağılımı

**Tablo-7:** Laboratuvar Bulgularının Dağılımı

		n (%)
<b>Çinko düzeyi</b> (µg/dl)	Min-Mak (Medyan)	45-170 (90)
	Ort±Ss	89,65±19,67
<b>Vit d düzeyi</b> (ng/ml)	Min-Mak (Medyan)	7-43 (19,8)
	Ort±Ss	20,16±6,39
<b>Ca düzeyi</b> (mg/dL)	Min-Mak (Medyan)	8,9-10,9 (9,9)
	Ort±Ss	9,86±0,42
<b>Fosfor düzeyi</b> (mg/dL)	Min-Mak (Medyan)	3,5-7,2 (4,7)
	Ort±Ss	4,75±0,68
<b>Mg düzeyi</b> (mg/dL)	Min-Mak (Medyan)	1,7-2,5 (2)
	Ort±Ss	2,03±0,17
<b>B12 Düzeyi</b> (pg/ml)	Min-Mak (Medyan)	178-762 (351)
	Ort±Ss	380,88±142,00
<b>Folik asit düzeyi</b> (ng/mL)	Min-Mak (Medyan)	3,5-24 (11,2)
	Ort±Ss	12,17±5,46

Çalışmaya alınan çocuklarda saptanan laboratuvar bulguları tablo 7’de belirtildi. Çocukların çinko düzeyleri 45 ile 170 µg/dl arasında, ortalama 89.65±19.67 µg/dl; d vitamini düzeyleri 7 ile 43 ng/ml arasında, ortalama 20.16±6.39 ng/ml; kalsiyum düzeyleri 8.9 ile 10.9 mg/dl arasında, ortalama 9.86±0.42 mg/dl; fosfor düzeyleri 3.5 ile 7.2 mg/dl arasında, ortalama 4.75±0.68 mg/dl; magnezyum düzeyleri 1.7 ile 2.5 mg/dl arasında, ortalama 2.03±0.17 mg/dl; B12 vitamini düzeyleri 178 ile 762 pg/ml arasında, ortalama 380.88±142.00 pg/ml ve folik asit düzeyleri 3.5 ile 24 ng/ml arasında değişmekte olup, ortalama 12.17±5.46 ng/ml olduğu görüldü.

Çalışmaya alınan çocuklarda diş çürüğü saptanan 40 çocuk hasta ve kontrol grubu olarak kabul edilen diş çürüğü olmayan 38 çocuk ile ilgili her iki grup arasında yapılan analiz sonucu saptanan demografik veriler tablo 8’de belirtildi.

**Tablo-8:** Gruplara Göre Çocukların Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

		Çürük olan (n=40)	Çürük olmayan (n=38)	p
<b>Yaş (ay)</b>	Min-Mak (Medyan)	25-190 (69)	12-182 (59)	<sup>a</sup> 0,289
	Ort±Ss	80,23±37,12	78,74±51,68	
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	20 (50,0)	22 (57,9)	<sup>c</sup> 0,484
	Erkek	20 (50,0)	16 (42,1)	
<b>Tartı (kg)</b>	Min-Mak (Medyan)	11-60 (18,3)	9,5-43 (16,9)	<sup>b</sup> 0,958
	Ort±Ss	21,02±9,82	21,14±10,76	
<b>Boy (cm)</b>	Min-Mak (Medyan)	76-161 (111)	78-156 (104,5)	<sup>b</sup> 0,496
	Ort±Ss	113,16±17,86	109,89±23,70	
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	Min-Mak (Medyan)	10-23.1 (15,2)	12,2-22,7 (16,2)	<sup>b</sup> 0,224
	Ort±Ss	15,78±2,71	16,47±2,18	

<sup>a</sup>Mann Whitney U Test<sup>b</sup>Student t Test<sup>c</sup>Pearson Ki-kare Test

Diş çürüğü olan ve olmayan çocukların yaşları ve cinsiyet durumları istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmedi ( $p>0.05$ ).

Diş çürüğü olan ve olmayan çocukların kiloları, boy uzunlukları ve BMI ölçümleri de istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Diş çürüğü olan ve olmayan iki grup arasında çocukların ailelerinin sosyo/demografik özelliklerinin her iki grupta yapılan analizinde saptanan veriler tablo 9'da gösterildi.

**Tablo-9:** Gruplara Göre Aileye İlişkin Özelliklerin Değerlendirilmesi

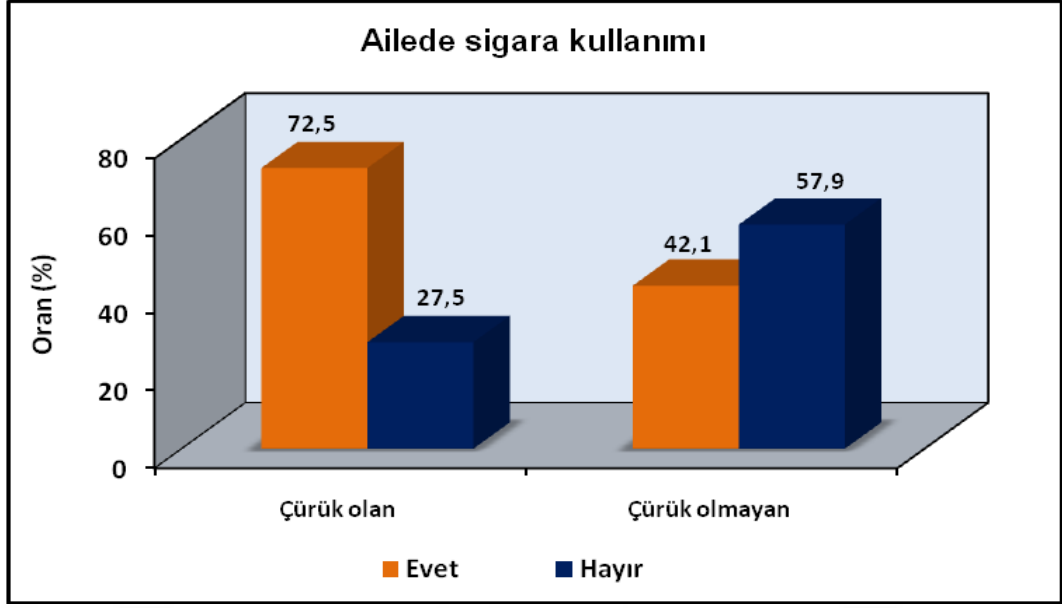
		Çürük olan (n=40)	Çürük olmayan (n=38)	p
		n (%)	n (%)	
<b>Anneye ilişkin bilgiler</b>				
<b>Meslek</b>	Memur	2 (5,0)	1 (2,6)	<sup>d</sup> 0,850
	Serbest meslek	1 (2,5)	2 (5,3)	
	Çalışmıyor	37 (92,5)	35 (92,1)	
<b>Eğitim durumu</b>	Okur-yazardeğil	9 (22,5)	10 (26,3)	<sup>d</sup> 0,439
	İlköğretim	22 (55,0)	24 (63,2)	
	Lise	4 (10,0)	3 (7,9)	
	Yüksektahsil	5 (12,5)	1 (2,6)	
<b>Babaya ilişkin bilgiler</b>				
<b>Meslek</b>	İşçi	4 (10,0)	6 (15,8)	<sup>d</sup> 0,578
	Memur	12 (30,0)	7 (18,4)	
	Serbest meslek	23 (57,5)	23 (60,5)	
	Çalışmıyor	1 (2,5)	2 (5,3)	
<b>Eğitim durumu</b>	İlköğretim ve altı	16 (40,0)	15 (39,5)	<sup>c</sup> 0,456
	Lise	16 (40,0)	19 (50,0)	
	Yüksek tahsil	8 (20,0)	4 (10,5)	
<b>Aylık gelir</b>	< 1000 TL	7 (17,5)	3 (7,9)	<sup>c</sup> 0,140
	1000-1500 TL	14 (35,0)	6 (15,8)	
	1500-2000 TL	6 (15,0)	10 (26,3)	
	2000-2500 TL	8 (20,0)	11 (28,9)	
	> 2500 TL	5 (12,5)	8 (21,1)	
<b>Ailede sigara kullanımı</b>	Evet	29 (72,5)	16 (42,1)	<sup>c</sup> 0,007**
	Hayır	11 (27,5)	22 (57,9)	

<sup>c</sup>Pearson Ki-kare Test<sup>d</sup>Fisher-Freeman-HaltonTest

\*\*p&lt;0.01

Diş çürüğü olan ve olmayan çocukların annelerinin meslekleri ve eğitim durumları istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmedi ( $p>0.05$ ). Diş çürüğü olan ve olmayan çocukların babalarının meslekleri ve eğitim durumları istatistiksel açısından anlamlı bir fark görülmedi ( $p>0.05$ ). Diş çürüğü olan ve olmayan çocukların ailelerin aylık gelir düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmedi ( $p>0.05$ ).

Çürük olan ve olmayan çocukların ailelerinin sigara kullanım oranları arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görüldü ( $p=0.007$ ;  $p<0.01$ ); çürük olan grubun ailesinde sigara kullanım oranı, çürük olmayan gruptan daha yüksek olduğu görüldü (Tablo 9, Grafik-13).



**Grafik-13:** Gruplara göre ailede sigara kullanım oranları dağılımı

Diş çürüğü olan ve olmayan iki grup arasında çocukların diş bakımı ve diş özelliklerinin her iki grupta yapılan analizinde saptanan veriler tablo 10'da gösterildi.

**Tablo-10:** Gruplara Göre Diş Bakımı ve Diş Özelliklerine İlişkin Değerlendirmeler

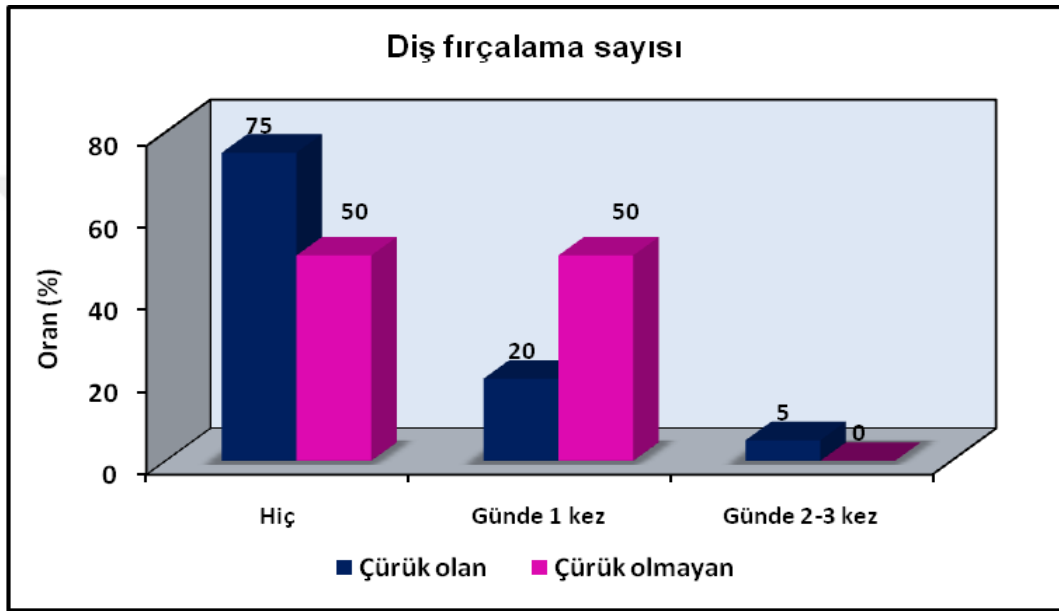
		Çürük olan (n=40)		Çürük olmayan (n=38)	p
		n (%)	n (%)	n (%)	
İlk diş çıkarma yaşı (ay)	Min-Mak	4-12 (6)	4-12 (6)		<sup>b</sup> 0,148
	Ort±Ss	6,78±1,86	6,24±1,36		
Daha önce diş hekimine gitme	Evet	20 (50,0)	0 (0)		<sup>c</sup> 0,001**
	Hayır	20 (50,0)	38 (100)		
Diş fırçalama sayısı	Hiç	30 (75,0)	19 (50,0)		<sup>d</sup> 0,008**
	Günde 1 kez	8 (20,0)	19 (50,0)		
	Günde 2-3 kez	2 (5,0)	0 (0)		
Aile bireylerinin diş fırçalamada yardımcı olma durumu	Evet	12 (30,0)	10 (26,3)		<sup>e</sup> 0,718
	Hayır	28 (70,0)	28 (73,7)		
Annede diş çürüğü varlığı	Evet	33 (82,5)	15 (39,5)		<sup>c</sup> 0,001**
	Hayır	7 (17,5)	23 (60,5)		

<sup>b</sup>Student t Test <sup>c</sup>Pearson Ki-kare Test <sup>d</sup>Fisher-Freeman-Halton Test <sup>e</sup>\*\*p<0.01

Çürük olan ve olmayan çocukların ilk diş çıkarma yaşları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmedi (p>0.05).

Çürük olan ve olmayan çocukların daha önce diş hekimine gitme sayıları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmedi ( $p=0.001$ ;  $p<0.01$ ); diş çürüğü olan çocukların diş hekimine gitme oranları daha yüksek bulundu.

Gruplara göre çocukların diş fırçalama oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görüldü ( $p=0.001$ ;  $p<0.01$ ); dişlerini hiç fırçalamayan çocuklarda çürük görülme oranı, dişlerini günde 1 kez ve günde 2-3 kez fırçalayanlardan daha yüksek bulundu (Grafik-14).



**Grafik-14:** Gruplara göre çocukların diş fırçalama sayılarının dağılımı

Çürük varlığına göre aile bireylerinin diş fırçalamada çocuklara yardımcı olma oranları arasında istatistiksel açıdan bir fark saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Diş çürüğü olan ve diş çürüğü olmayan çocukların annelerinde diş çürüğü görülme sayıları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptandı ( $p=0.001$ ;  $p<0.01$ ); diş çürüğü olan çocukların annelerinde diş çürüğü görülme oranı, diş çürüğü olmayan çocuklardan daha yüksek bulundu.

Diş çürüğü olan ve olmayan iki grup arasında çocukların bebeklik döneminde beslenme ile ilgili verilerin her iki grupta yapılan analizinde saptanan bulgular tablo 11'de gösterildi.

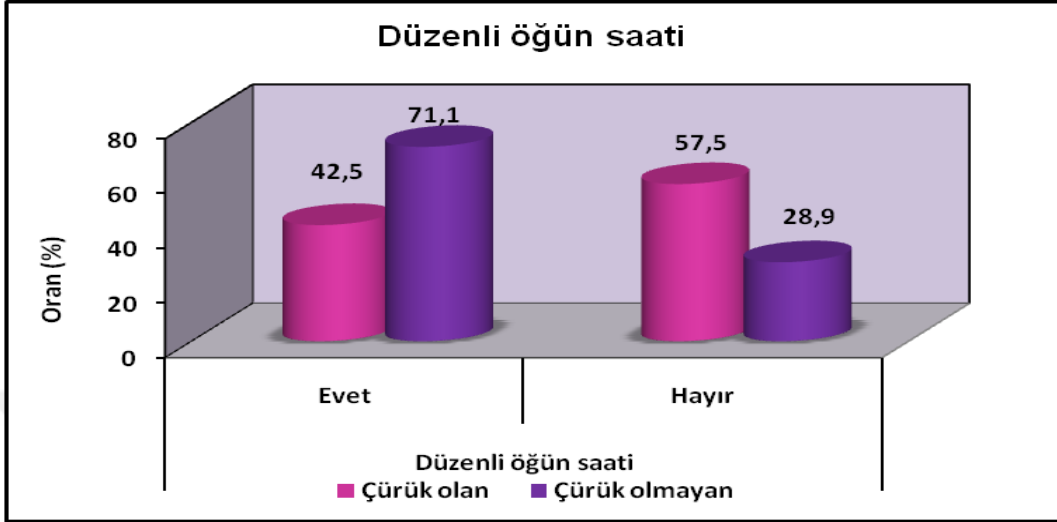
**Tablo-11: Gruplara Göre Çocuğun Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Veriler**

		Çürük olan (n=40)	Çürük olmayan (n=38)	p
		n (%)	n (%)	
<b>Düzenli öğün saati</b>	Evet	17 (42,5)	27 (71,1)	<sup>c</sup> <b>0,011*</b>
	Hayır	23 (57,5)	11 (28,9)	
<b>Ara öğün sıklığı</b>	Günde 1 kez	23 (57,5)	11 (28,9)	<sup>d</sup> <b>0,022*</b>
	Günde 2-3 kez	15 (37,5)	20 (52,6)	
	Günde 3'ten fazla	2 (5,0)	7 (18,4)	
<b>Çocuğun bebekken beslenme şekli</b>	Anne sütü	12 (30,0)	15 (39,5)	<sup>c</sup> <b>0,002**</b>
	Mama	11 (27,5)	0 (0)	
	Anne sütü + mama	17 (42,5)	23 (60,5)	
<b>Anne sütü ile beslenme süresi (n=67)</b>	6 aydan az	9 (31,0)	8 (21,1)	<sup>c</sup> 0,078
	6-12 ay	6 (20,7)	18 (47,4)	
	12 aydan fazla	14 (48,3)	12 (31,6)	
<b>Yemek aralarında tüketilen gıdalar</b>	Ekmek-sandviç	14 (35,0)	15 (39,5)	<sup>c</sup> 0,683
	Meyve	22 (55,0)	27 (71,1)	<sup>c</sup> 0,143
	Bisküvi-gofret	14 (35,0)	15 (39,5)	<sup>c</sup> 0,683
	Şeker-çikolata	17 (42,5)	3 (7,9)	<sup>c</sup> <b>0,001**</b>
	Asidik içecekler	14 (35,0)	0 (0)	<sup>c</sup> <b>0,001**</b>
<b>Yemekler arası gün boyu şeker tüketimi</b>	Günde 3'ten fazla	7 (17,5)	0 (0)	<sup>d</sup> <b>0,001**</b>
	Günde 1-2 kez	24 (60,0)	15 (39,5)	
	Sadece yemeklerde	9 (22,5)	23 (60,5)	
<b>Bebekken yiyecekleri tatlandırma</b>	Evet	25 (62,5)	8 (21,1)	<sup>c</sup> <b>0,001**</b>
	Hayır	15 (37,5)	30 (78,9)	
<b>Biberon kullanımı</b>	Evet	25 (62,5)	19 (50,0)	<sup>c</sup> 0,266
	Hayır	15 (37,5)	19 (50,0)	
<b>Biberon kullanım süresi (n=44)</b>	6 aydan az	3 (12,0)	5 (26,3)	<sup>d</sup> 0,062
	6-12 ay	8 (32,0)	10 (52,6)	
	12 aydan fazla	14 (56,0)	4 (21,1)	
<b>Yalancı emzik kullanımı</b>	Evet	20 (50,0)	9 (23,7)	<sup>c</sup> <b>0,016*</b>
	Hayır	20 (50,0)	29 (76,3)	
<b>Yalancı emzik kullanım süresi (n=29)</b>	6 aydan az	3 (15,02)	3 (33,3)	<sup>d</sup> 0,298
	6-12 ay	7 (35,0)	4 (44,4)	
	12 aydan fazla	10 (50,0)	2 (22,2)	
<b>Beslenmede yoğurt, süt, peynir kullanımı</b>	Evet	30 (75,0)	33 (86,8)	<sup>c</sup> 0,185
	Hayır	10 (25,0)	5 (13,2)	

<sup>c</sup>Pearson Ki-kare Test<sup>d</sup>Fisher-Freeman-Halton Test**\*\*p<0.01****\*p<0.05**

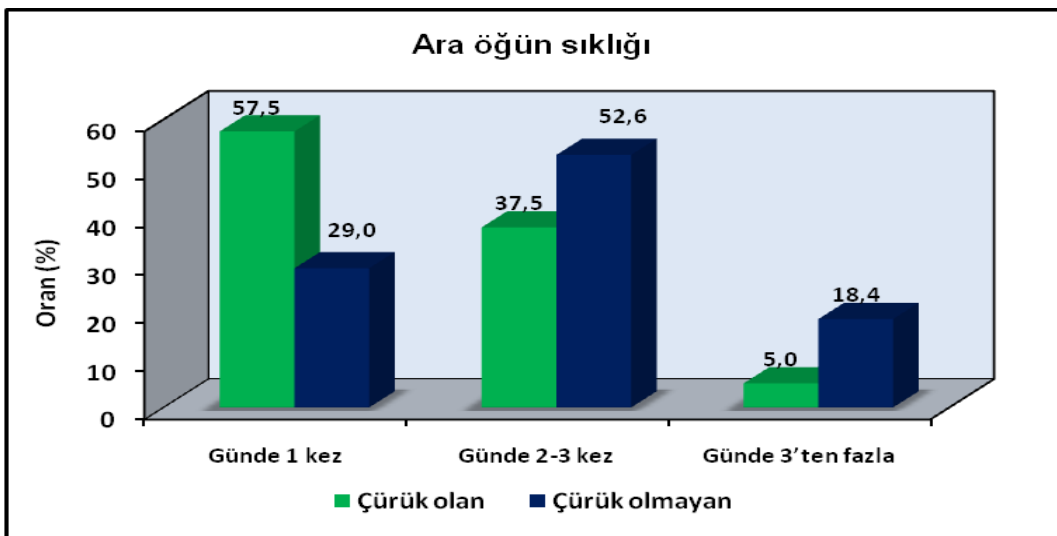


Gruplara göre çocukların düzenli öğün saatinin olma oranları istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptandı ( $p=0.011$ ;  $p<0.05$ ); çürük olan çocuklarda düzenli öğün saati olma oranı, çürük olmayan çocuklardan daha düşük olduğu görüldü (Grafik-15).



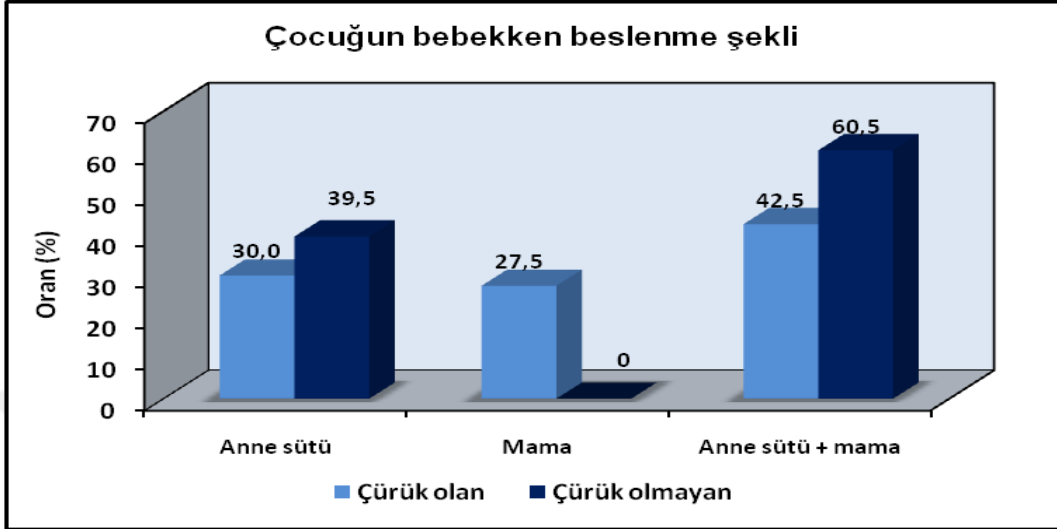
**Grafik-15:** Gruplara göre çocukların düzenli öğün saatinin olma oranları dağılımı

Gruplara göre çocukların ara öğün sıklığı oranı istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptandı ( $p=0.022$ ;  $p<0.05$ ); çürük olan çocuklarda günde 1 kez ara öğün yapma oranı yüksekken, çürük olmayan çocuklarda günde 2-3 kez ve günde 3'ten fazla ara öğün yapma oranı yüksek bulundu (Grafik-16).



**Grafik-16:** Gruplara göre çocukların ara öğün sıklığı oranları dağılımı

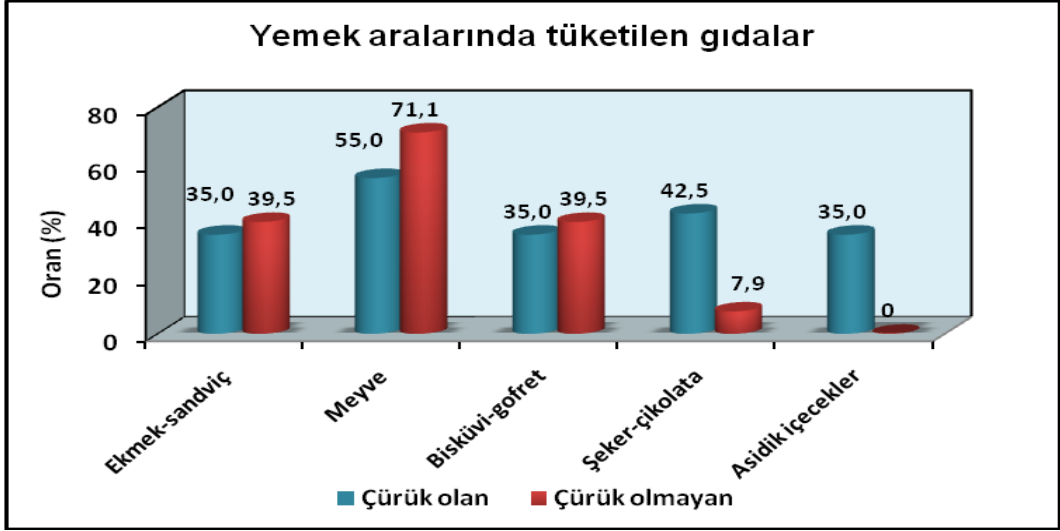
Gruplara göre çocukların bebekken beslenme şekli ile ilgili oranlar arasında istatistiksel açıdan bir fark saptandı ( $p=0.002$ ;  $p<0.01$ ); sadece mama ile beslenen çocuklarda çürük görülme oranı daha yüksek olduğu görüldü (Grafik-17).



**Grafik-17:** Gruplara göre çocukların bebekken beslenme şekli oranları dağılımı

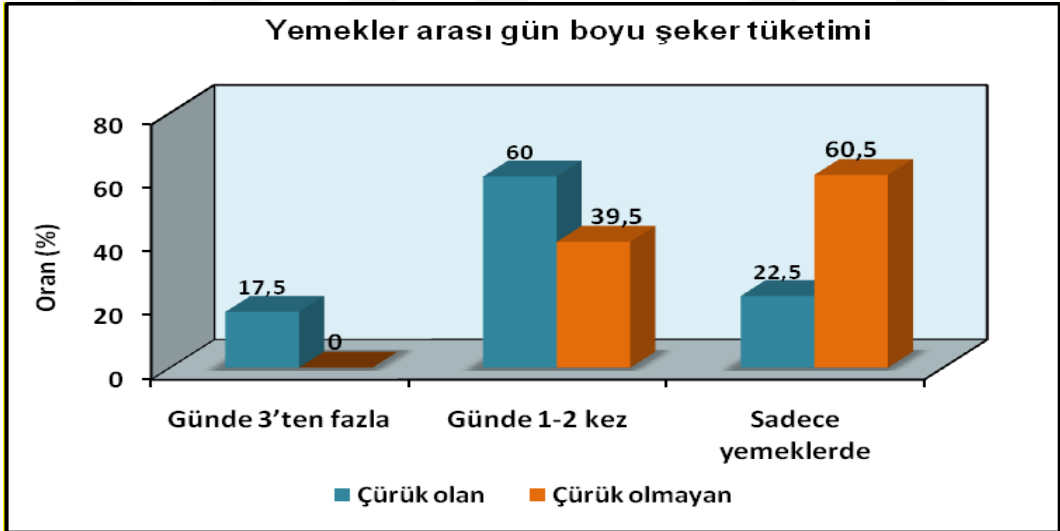
Gruplara göre çocukların bebekken anne sütü ile beslenme süreleri arasında istatistiksel açıdan bir fark saptanmazken ( $p=0.078$ ;  $p>0.05$ ); 6-12 ay süre ile anne sütü ile beslenen çocuklarda çürük görülme oranının düşük olması dikkat çekici düzeyde olduğu görüldü.

Çocukların yemek aralarında ekmek-sandviç, meyve, bisküvi-gofret tüketme oranları diş çürüğü olan ve diş çürüğü olmayan çocuklara göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmazken ( $p>0.05$ ); diş çürüğü olan grupta şeker-çikolata ve asidik içecekler tüketme oranının, diş çürüğü olmayan gruptan yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulundu (sırasıyla  $p=0.001$ ;  $p=0.001$ ;  $p<0.01$ ) (Grafik-18).



**Grafik-18:** Gruplara göre çocukların yemek aralarında tükettikleri gıdaların oranları

Gruplara göre çocukların yemekler arası gün boyu tükettikleri şeker oranları istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptandı ( $p=0.001$ ;  $p<0.01$ ); çürük olan gruptaki çocukların günde 3'ten fazla ve günde 1-2 kez şeker tüketim oranı, çürük olmayan gruptan daha yüksek olduğu görüldü (Grafik-19).



**Grafik-19:** Gruplara göre çocukların yemek aralarında tükettikleri şeker oranları

Gruplara göre çocuklara bebekken yiyeceklerin tatlandırılma oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gösterdi ( $p=0.001$ ;  $p<0.01$ ); diş çürüğü olan gruptaki çocuklara bebekken yiyeceklerin tatlandırılma oranı, diş çürüğü olmayan gruptan daha yüksek olduğu görüldü.

Gruplara göre çocukların biberon kullanım oranları ve biberon oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark göstermezken ( $p>0.05$ ); 12 aydan fazla biberon kullanan çocuklarda çürük görülme oranının yüksek olması dikkat çekici düzeyde olduğu görüldü.

Gruplara göre çocukların emzik kullanım oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlemlendi ( $p=0.016$ ;  $p<0.05$ ); diş çürüğü olan gruptaki çocukların emzik kullanma oranları, çürük olmayan gruptan daha yüksekti. Çocukların emzik kullanım süreleri arasında ise diş çürüğü olan ve diş çürüğü olmayan çocuklar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlemlenmedi ( $p>0.05$ ).

Gruplara göre çocukların beslenmesinde yoğurt, süt, peynir kullanımı oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Diş çürüğü olan ve olmayan iki grup arasında çocukluk döneminde kullanılan ilaçlar ve çocuklarda görülen hastalıklara ilişkin elde edilen verilerin her iki grupta yapılan analizinde saptanan bulgular tablo 12’de gösterildi.

Gruplara göre çocukların D vit 3 damla, multivitamin ve demir şurubları kullanma oranları ve kullanım süreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlemlenmedi ( $p>0.05$ ).

Gruplara göre çocukların çinko şurupları kullanım oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlemlendi ( $p=0.004$ ;  $p<0.01$ ); diş çürüğü olan grupta çinko şuruplarının kullanım oranları daha yüksek olduğu görüldü. Gruplara göre çocukların çinko şurupları kullanım süreleri arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlemlenmedi ( $p>0.05$ ).

Gruplara göre çocukların devamlı ilaç kullanım oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlemlendi ( $p=0.001$ ;  $p<0.01$ ); diş çürüğü olan çocuklarda devamlı ilaç kullanım oranları daha yüksek saptandı. Gruplara göre çocuklarda demir eksikliği anemisi ve hipotiroidi görülme oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlemlenmedi ( $p>0.05$ ).

**Tablo-12: Gruplara Göre Kullanılan İlaçlar ve Hastalıklara İlişkin Değerlendirmeler**

		Çürük olan (n=40)	Çürük olmayan (n=38)	p
		n (%)	n (%)	
<b>D vit 3 damla kullanımı</b>	Evet	29 (72,5)	28 (73,7)	°0,906
	Hayır	11 (27,5)	10 (26,3)	
<b>D vit 3 damla kullanım süresi (n=57)</b>	3 aydan az	11 (37,9)	7 (25,0)	°0,791
	3-6 ay	12 (41,4)	15 (53,6)	
	6-12 ay	5 (17,2)	5 (17,9)	
	12 aydan fazla	1 (3,4)	1 (3,6)	
<b>Multivitamin kullanımı</b>	Evet	23 (57,5)	15 (39,5)	°0,111
	Hayır	17 (42,5)	23 (60,5)	
<b>Multivitamin kullanım süresi (n=38)</b>	3 aydan az	16 (69,6)	12 (80,0)	°0,709
	3-6 ay arası	7 (30,4)	3 (20,0)	
<b>Demir şurupları kullanımı</b>	Evet	23 (57,5)	16 (42,1)	°0,174
	Hayır	17 (42,5)	22 (57,9)	
<b>Demir şurubu kullanım süresi (n=39)</b>	3 aydan az	13 (56,5)	10 (62,5)	°0,838
	3-6 ay	6 (26,1)	5 (31,3)	
	6-12 ay	2 (8,7)	0 (0)	
	12 aydan fazla	2 (8,7)	1 (6,3)	
<b>Çinko şurupları kullanımı</b>	Evet	21 (52,5)	8 (21,1)	°0,004**
	Hayır	19 (47,5)	30 (78,9)	
<b>Çinko şurubu kullanım süresi (n=29)</b>	3 aydan az	13 (61,9)	6 (75,0)	°0,831
	3-6 ay	5 (23,8)	2 (25,0)	
	6-12 ay	3 (14,3)	0 (0)	
<b>Devamlı ilaç kullanımı</b>	Evet	14 (35,0)	1 (2,6)	°0,001**
	Hayır	26 (65,0)	37 (97,4)	
	Vitamin demir	9 (22,5)	0 (0)	
	İnhalesteroid	3 (7,5)	1 (2,6)	
	Antiepileptik	2 (5,0)	0 (0)	
<b>Demir eksikliği anemisi</b>	Evet	8 (20,0)	6 (15,8)	°0,628
	Hayır	32 (80,0)	32 (84,2)	
<b>Hipotiroidi</b>	Evet	1 (2,5)	4 (10,5)	°0,195
	Hayır	39 (97,5)	34 (89,5)	

<sup>c</sup>Pearson Ki-kare Test<sup>d</sup>Fisher-Freeman-Halton Test<sup>e</sup>Fisher's Exact Test

\*\*p&lt;0.01

Diş çürüğü olan ve olmayan iki grup arasında laboratuvar bulgularına ilişkin elde edilen verilerin her iki grupta yapılan analizinde saptanan bulgular tablo 13'de gösterildi.

**Tablo-13: Gruplara Göre Laboratuvar Bulgularının Değerlendirilmesi**

		<b>Çürük olan (n=40)</b>	<b>Çürük olmayan (n=38)</b>	<b>p</b>
<b>Çinko düzeyi (µg/dl)</b>	Min-Mak (Medyan)	45-121 (85,5)	69-170 (94)	<b>0,004**</b>
	Ort±Ss	82,98±18,41	96,68±18,67	
<b>Vit d düzeyi (ng/ml)</b>	Min-Mak (Medyan)	9,7-43 (19)	7-35 (20,1)	<sup>b</sup> 0,728
	Ort±Ss	19,92±6,50	20,43±6,34	
<b>Ca düzeyi (mg/dL)</b>	Min-Mak (Medyan)	8,9-10,6 (9,9)	9,1-10,9 (9,9)	<sup>b</sup> 0,685
	Ort±Ss	9,84±0,44	9,88±0,40	
<b>Fosfor düzeyi (mg/dL)</b>	Min-Mak (Medyan)	3,5-6,5 (4,5)	3,5-7,2 (4,9)	<b>b0,026*</b>
	Ort±Ss	4,59±0,62	4,93±0,71	
<b>Mg düzeyi (mg/dL)</b>	Min-Mak (Medyan)	1,7-2,5 (2)	1,8-2,5 (2,1)	<sup>b</sup> 0,707
	Ort±Ss	2,02±0,17	2,04±0,16	
<b>B12 Düzeyi (pg/ml)</b>	Min-Mak (Medyan)	178-762 (346,5)	184-752 (361)	0,842
	Ort±Ss	386,20±156,56	375,29±126,74	
<b>Folik asit düzeyi (ng/mL)</b>	Min-Mak (Medyan)	6-24 (12,6)	3,5-24 (9,2)	<b>0,015*</b>
	Ort±Ss	13,61±5,59	10,66±4,95	

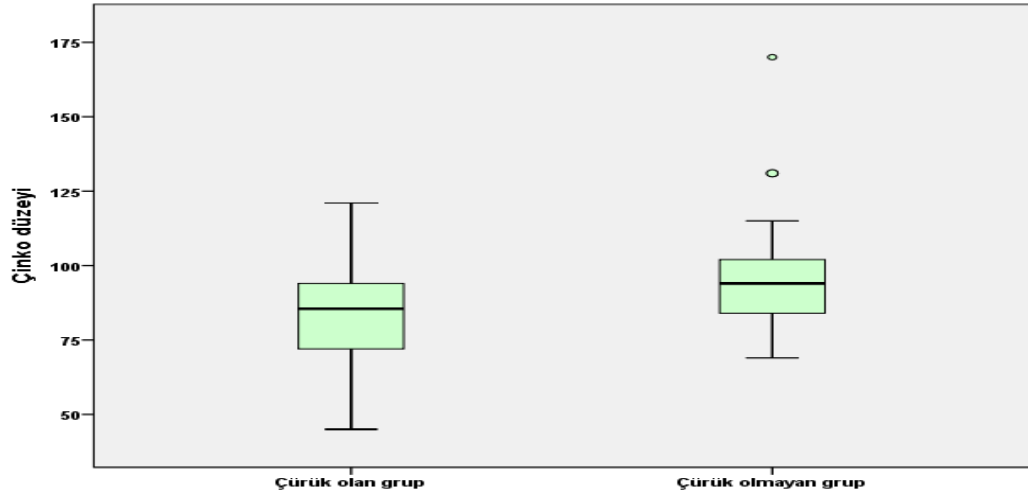
<sup>a</sup>Mann Whitney U Test    <sup>b</sup>Student t Test    \*\**p*<0.01    \**p*<0.05

Gruplara göre saptanan D vitamini, kalsiyum, magnezyum ve B12 vitamin düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlenmedi ( $p>0.05$ ).

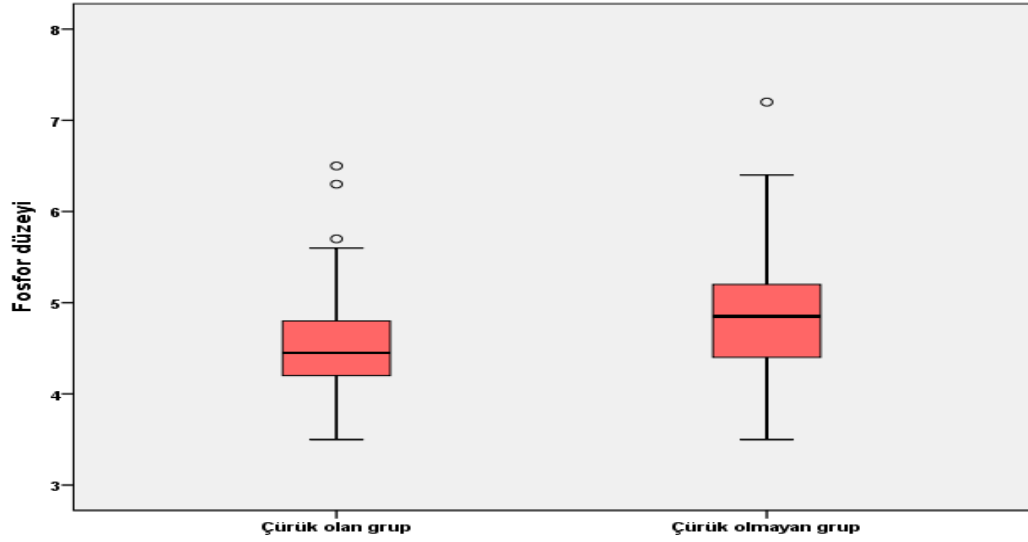
Diş çürüğü olan ve diş çürüğü olmayan çocuklara göre saptanan çinko düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptandı ( $p=0.004$ ;  $p<0.01$ ); diş çürüğü olan grubun çinko düzeyi, diş çürüğü olmayan gruptan daha düşük bulundu (Şekil-2).

Gruplara göre saptanan fosfor düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptandı ( $p=0.026$ ;  $p<0.05$ ); diş çürüğü olan grubun fosfor düzeyi, diş çürüğü olmayan gruptan daha düşük bulundu (Şekil-3).

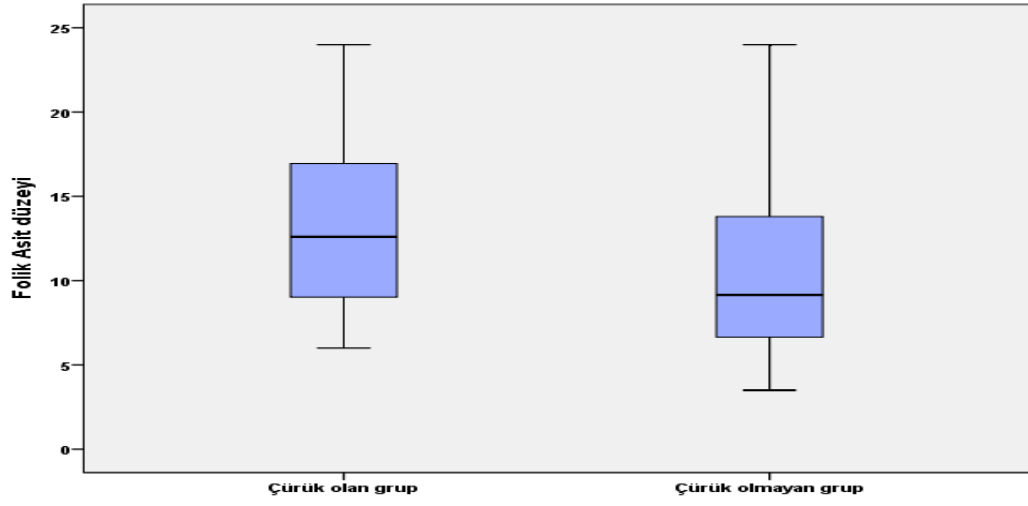
Gruplara göre saptanan folik asit düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görüldü ( $p=0.015$ ;  $p<0.05$ ); diş çürüğü olan grubun folik asit düzeyi, diş çürüğü olmayan gruptan daha yüksek bulundu (Şekil-4).



Şekil-2: Gruplara göre çinko düzeyleri dağılımı



Şekil-3: Gruplara göre fosfor düzeyleri dağılımı



**Şekil-4:** Gruplara göre folik asit düzeyleri dağılımı



## 5. TARTIŞMA

Ağız ve diş sağlığı çocuk sağlığı ve hastalıklarından ayrı düşünülmemesi gereken, çocukların sağlığını, gelişimini, yaşam kalitesini ve konforunu etkileyen önemli faktörlerdendir. Ağız ve diş sağlığının en önemli göstergelerinden biri diş çürüğü ve buna bağlı diş kayıplarıdır.

Diş çürüğü, diş yüzeyinde mikrobiyal aktivite ile başlayan, diş sert dokularının yıkımı ile karakterize olaylar zinciridir. Genel sağlığın bir parçası olan ağızdiş sağlığı yaşamsal fonksiyonların korunması ve yaşam kalitesinin devamı açısından büyük önem taşımaktadır (59). Ülkemizde daimi dişlerde çürük prevalans hızının %90'a yaklaştığı bildirilmektedir. Bu bulgular ile DSÖ hedeflerinin oldukça gerisinde bulunmaktayız (60,61).

DSÖ'nün 2000 yılı için çürük görülme sıklığına ilişkin öngördüğü hedef, 5-6 yaş grubu çocuklarda çürüksüz birey oranının %50'nin üzerinde olması olarak bildirilmiştir (62). 2020 yılı için öngörülen hedef ise 6 yaş grubu çocuklarda çürüksüz birey oranının %80 olması şeklindedir (63).

Diş çürüğü oluşabilmesinde karyojenik ağız florası, beslenme durumu (diyet) 'nun yanında bakteri plağının oluşumunu kolaylaştıran veya güçleştiren faktörler ve plaktaki asit üretimi için gerekli etmenleri azaltan veya arttıran etmenler yani çürük oluşumunda dolaylı olarak etkili faktörler; tükürük, beslenme, dişin morfolojisi ve konumu, ağız hijyeni, immün sistemi, eğitim seviyesi, sosyo-ekonomik durum, yaşam tarzı ve flor kullanımı kabul edilmektedir (64). Diş çürüklerine bağlı diş ağrısı ve enfeksiyonun yeme ve uyuma alışkanlıklarını, besin alımını ve metabolik süreçleri etkilediği, neticesinde diş çürüğü çocuk hastanın beslenme, büyüme ve kilo alımını etkilediği kabul edilmektedir. Süt dişi çürüğü olan üç yaşındaki çocukların kontrol grubu çocuklara göre yaklaşık olarak bir kilogram daha az ağırlıkta oldukları görülmüş (65). Başka bir çalışmada Jayna Sachdev ve ark. tedavi edilmeyen diş çürükleri ile vücut ağırlığının azalması arasında anlamlı bir ilişki saptamışlar (66). Bizim çalışmamızda çocukların kiloları, boy uzunlukları ve BMI ölçümleri açısından her iki grupta diş çürüğü olan ve olmayan çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Diş çürükleri için cinsiyet ve yaş bir risk faktörü olarak değerlendirildiğinde yapılan çalışmalarda kız ve erkek çocuklar arasında DMF değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir (67-69). Çalışkan ve ark. yaptıkları çalışmada 7-11 yaş grubu çocuklarda cinsiyete

göre çürük diş olma durumu arasında anlamlı bir ilişki saptamamışlar (70). Aynı şekilde Öztunç ve arkadaşları 6-11yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışmada, çürük diş oranı bakımından kız ve erkek çocuklar arasında istatistiksel olarak bir fark saptamamışlardır (71). Farklı olarak bazı çalışmalarda; Yaramış ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada, 10-12 yaş grubu erkek çocuklarda diş çürüğü görülme oranını daha yüksek saptamışlar (72). Gökalp ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada, 5 yaş grubunda erkek çocuklarda kız çocuklarına göre diş çürüğü görülme oranı daha yüksek saptamışlar (73). Ayrancı 6-9 yaş arası çocuklarda yaptığı çalışmada, kız öğrencilerdeki çürük sayısını erkek öğrencilerinkine göre daha fazla saptamış (74). Namal ve ark yaptıkları çalışmada çocukların diş sağlığı üzerine olumlu yönde babanın eğitim düzeyinin yüksekliği ve meslek kariyeri ile birlikte çocuk yaşının da etkili olduğu belirtilerek, 3 yaş gruba göre 5 yaş grupta dft'nin 1,559 kat arttığı, 6 yaş grupta ise 5,868 kat arttığı saptanmış (75). Çalışmamızda da diş çürüğü olan ve olmayan çocukların yaş ve cinsiyet dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptamadık ( $p>0.05$ ).

Ailenin sosyoekonomik durumu ve anne-baba eğitiminin düşük olmasının diş çürüğü gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir. Yapılan çalışmalarda ailenin ekonomik ve sosyal durumunu, etnik kökeni ve eğitim seviyesinin, ağız hijyeni ile ilgili bilgi düzeyinin, ağız hijyen alışkanlıklarının, çocukların çürük prevalansını ve insidansını etkilediği gösterilmiştir (76-80).

Bizim çalışmamızda diş çürüğü olan ve olmayan çocukların anne ve babalarının meslekleri ve eğitim durumları açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmedi ( $p>0.05$ ). Ebeveynlerin eğitim düzeyinin çalışmamızda çocukların DMFT düzeyini etkilemediği görüldü. Bu sonuçla uyumlu çalışmalar olduğu gibi (81-84), uyumsuz çalışmalar da literatürde yayınlanmıştır (68,85,86).

Salgıncı, İ.'nin yapmış olduğu tez çalışmasında ebeveynlerin eğitim düzeyi verilerinin DMFT değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmazken dfs değerleri açısından bakıldığında eğitim düzeyi yükseldikçe dfs değerlerinde düşme olduğu görülmüş (68). Benzer şekilde Eronat ve ark'nın yapmış oldukları çalışmada annenin eğitim seviyesi ile çocukta diş çürüğünün görülme oranı arasında ters bir ilişki olduğunu, eğitim düzeyi arttıkça diş çürüğü görülme riskinin azaldığını bildirmişlerdir (85). Koçanalı ve ark. yaptıkları çalışmada annenin eğitim düzeyi çocuğun diş fırçalama alışkanlığı arasında pozitif korelasyon saptanmış (86). Bu durum ailenin eğitim düzeyi arttıkça ağız-diş sağlığı farkındalığının artmasına bağlanmıştır. Gathecha G. ve ark.'nın Kenya'da

yaptığı çalışmada okuryazar olmayan annenin çocuğunda diş çürüğü riskinin 4,3 kat arttığı bildirilmiştir (87). Ravera E ve ark. çalışmasında dental göstergelerin ebeveynlerin eğitim düzeyinin düşük olmasıyla ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (88). Eğri, Mücahit. ve ark. yaptıkları çalışmada hastaların annelerinin eğitim düzeyi yükseldikçe diş çürüğü sıklığının azaldığını göstermişler (89).

Yapılan bazı çalışmalarda annenin ve babanın eğitim düzeyinin DMFT değerleri ile negatif korelasyon olduğunu saptamışlar. Ebeveynlerin eğitim düzeyleri artıkça hastaların DMFT değerlerinin azaldığını göstermişlerdir (69,90-92).

Lavelle CLB. ve arkadaşları yaptıkları çalışmada çocukların diş çürüklerinin ailenin gelirinden çok eğitim düzeyi ile yakın ilişkisi olduğunu savunmaktadırlar (93). Sosyoekonomik durumu ve eğitim düzeyi yüksek ailelerin çocuklarında diş çürüğü bulunma olasılığı, düşük ve orta düzeydeki ailelerin çocuklarına göre daha az olması ileri sürülen bu fikri desteklemektedir (81,94).

Diş çürüğü riskinin sosyo ekonomik değişkenlerle olan ilişkisi; sosyoekonomik olarak dezavantajlı bölgelerde daha kötü ağız-diş sağlığına sahip olduğu çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (57,91,95-97). Sogi ve Bhaskar; Hindistan'ın Davangere şehrinde yapmış oldukları çalışmalarında, çocuklardaki çürük diş sayısı ve oral hijyen durumlarının sosyoekonomik durumla güçlü bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır (98). Sofola ve ark., Nijerya'da kırsal ve kentsel okul öğrencileri arasındaki oral hijyen ve periodontal tedavi gereksinimini inceledikleri çalışmalarında, kırsal bölge çocuklarının oral hijyen durumunun daha kötü olduğunu, bununla birlikte kentsel bölgede yaşayan düşük sosyal sınıfa sahip çocukların yüksek sosyal sınıfa sahip çocuklardan daha fazla periodontal tedavi gereksinimleri olduğunu ortaya koymuşlardır (99). Darı, Diyarbakır'da yapmış olduğu çalışmasında, kötü sosyoekonomik durumu sahip gruplarda periodontal hastalıkların daha sık olduğunu belirtmiştir (100). Hosseinpoor farklı gelişmişlik düzeyindeki 52 ülkedeki dünya sağlık araştırmalarının ağız diş sağlığı verilerini sosyoekonomik eşitsizlikler açısından incelemiş ve refah düzeyinin ağız diş sağlığı eşitsizliklerinin en önemli belirteci olduğunu göstermiştir (101).

Bazı çalışmalarda diş gelişimi açısından hastanın ailesinin geliri ile ilgili sonuçlar yayınlanmıştır. Ayrancı Ü.'nün yaptığı çalışmada diş gelişimi açısından hastanın ailesinin geliri ve baba mesleğiyle ilişki saptanmış (74). Bilgili Ş.'nin yaptığı tez çalışmasında gelir düzeyi ile çocuk

DMF-T değeri arasında negatif ilişki bulunmuştur (69). Peru'da 12 yaş grubu çocuklarda yapılan bir çalışmada yoksul hanelerde yaşayan çocukların 2,25 kat daha fazla diş çürüğüne sahip olduğu gösterilmiştir (103). Pakpour refah düzeyi ile DMF-T değerleri arasında da negatif bir ilişkiyi bildirmiş (91). Arjantin'de 6-14 yaş arası okul çocuklarında yapılan bir araştırmada düşük gelir düzeyli ailelerin çocuklarında daha fazla oral hastalık görüldüğü bildirilmiştir (88). Gathecha G.'nin Kenya'da yaptığı çalışmada çürük riskinin kırsal bölgelerde daha fazla olduğu da belirtilmiştir (87). Eğri, Mücahit. ve ark. yaptıkları çalışmada annesi çalışan çocukların annesi ev hanımı olanlara göre çürük diş sıklığının anlamlı şekilde daha az saptamışlardır (89). Bu durum çalışan annelerin çoğunlukla eğitim düzeyinin yüksek olması ve ekonomik açıdan daha iyi durumda olmaları nedeniyle çocuklarına ağız-diş sağlığı açısından olumlu davranışlar geliştirmeleri konusunda daha bilinçli olmalarından kaynaklanabileceğini düşünmüşlerdir. Hassoy, H. ve ark. diş çürüğü riskini kırsal bölge okulunda okumanın, refah düzeyinin arttırdığını bildirmişlerdir (92). Literatürde farklı olarak; alışkan ve ark.'nın Ankara'da yaptıkları çalışmada diş çürüğü görölme sıklığı ile sosyoekonomik düzey arasında bir ilişki saptanmamıştır (80). Benzer şekilde Salgıncı İ. Tez çalışmasında da ailenin sosyoekonomik durumuna göre diş çürüğü ile ilgili verilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (68).

Benzer şekilde literatürden farklı olarak çalışmamızda da diş çürüğü olan ve olmayan her iki grup arasında ailelerin aylık gelir düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptamadık. Neden olarak bölgemizde hastanemize başvuran hastalarımızın çoğunun sosyo-ekonomik açıdan zayıf ailelerden oluşmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Diş ürüğü oluşumu ile ilgili çalışmamızda sosyodemografik verilerimiz her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptamadık. Bu durum sosyoekonomik düzeyin düşük olması nedeni ile ailelerin karyojenik gıdalara ulaşımının sınırlı olması şeklinde de yorumlanabilir. Ayrıca annenin ağız hijyeni ile çocukta çürük gelişimi arasında negatif korelasyon varlığı da bildirilmiştir. Annede DMFS skorunun yüksek olmasının çocukta erken dönemde çürük gelişimi için önemli olduğu bildirilmiştir (87-90). Benzer şekilde bizim çalışmamızda; annelerinde diş çürüğü görölme oranı yüksek olan çocuklarda istatistiksel olarak anlamlı şekilde diş çürüğü oranı yüksek saptandı.

Sigara kullanımının diş çürüğü açısından risk faktörü olarak Namal N. ve ark. yaptıkları çalışmada annelerin sigara kullanımı çocukların DMFT düzeyini etkilemediğini belirmişler (84). Popölasyonda sigara kullanan anne sayısı da çok azdır. Sigara kullanan annelerin çocuklarının daha kötü olduğunu bildiren çalışma sonuçları bizim çalışmamızla benzer sonuçlar bildirilmiştir (103). Çalışmamızda diş çürüğü olan ve olmayan çocukların ailelerinin sigara kullanım oranları

arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, diş çürüğü olan grubun ailesinde sigara kullanım oranı, diş çürüğü olmayan gruptan daha yüksek olduğu görüldü.

Dişlerini günde en az iki kez fırçalayanların ve bu alışkanlığı erken yaşta edinenlerin daha az çürüğü olduğu bildirilmektedir (104). Günde bir kez fırçalamayla yeterli temizlemenin olmayacağını ve plağın yeniden oluştuğunu rapor etmişlerdir. Bu konuda bireylerin bilgi yokluğu veya eksikliği olumsuz bir etmendir (105). Nüfusumuzun %40'ı dişlerini ara sıra fırçalamakta, %26'sı ise günde 2-3 kez fırçalamaktadır (106). Yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde Salgıncı İ. Yaptığı tez çalışmasında günde diş fırçalama sıklığına göre DMFS verilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamazken, günde dişlerini 2-3 kez fırçalayan hasta grubunun dfs değerlerinin düşük olduğu saptanmıştır (68). Eronat ve ark. çalışmasında da diş çürük oranı yüksek olan çocukların, dişlerini hiç fırçalamadığı veya düzensiz fırçaladığı saptanmıştır (85). Çalışmamızda da gruplara göre çocukların diş fırçalama sayıları arasında dişlerini hiç fırçalamayan çocuklarda diş çürüğü görülme oranı, dişlerini günde 1 kez ve günde 2-3 kez fırçalayanlardan istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu görüldü.

Bulaşıcı bir enfeksiyon hastalığı olan diş çürüğünün etyolojisinde konak, diyet, mikroflora ve zaman faktörlerinin önemli olduğu, bu faktörlerden yalnız birinin çürük oluşumu için yeterli olmadığı bilinmektedir (107). Featherstone ve ark. diş çürüğü oluşma sürecinde; koruyucu ve risk faktörleri arasındaki dengenin önemli olduğuna ve erken dönemde diş çürüğünün önlenmesinde ve tedavisinde de bu dengenin korunmasının gerekliliğine dikkat çekmektedir (108).

Şeker yeme sıklığının, çeşidinin diş çürüğü riskini arttırdığı bilinmektedir. Ayrıca şeker ve şekerli besinler yendikten sonra ağız hijyenine dikkat edilmediğinde, asit ve bakteri oluşması nedeniyle diş sağlığı olumsuz yönde etkilenmektedir. Dişçürüklerinin oluşmasında en çok sakkarozun rolü vardır. Bal, kuru meyve gibi doğal şekerlerin de rafine şekerler kadar çürütücü etkisinin olduğu belirtilmektedir (109). Erken dönem diş çürüğünün oluşmasında fermente olabilen karbonhidratların günlük tüketim miktarı, sıklığı ve şekli önemli bir faktördür (110-117). Yapılan çalışmalar, günlük şekerli yiyecek ve içecek tüketim sıklığının günde 3'den fazla olmasının, özellikle akşam yatarken şeker ilave edilmiş içeceklerin, asidojenik ve kariyojenik potansiyeli olan devam sütlerinin biberonla tüketilmesinin ve şekerli gıdalarla tatlandırılmış yalancı emzik kullanımının St. mutans enfeksiyonunu ve kolonizasyonunu arttırdığını göstermektedir (114,117).

Yapılan çalışmalarda Isparta İli'nde yapılmış bir araştırmada, periodontal sağlığın kırsal kesimdeki çocuklarda, kent grubundakilerine göre daha iyi olduğunu saptamış. Kırsal kesimdeki periodontal sağlığın daha iyi olmasını; Kentte çikolata, şeker ve şekerli yiyecek tüketiminin daha fazla olması ile açıklanabileceğini belirtmişler (119). Bilgili Ş.'nin yaptığı tez çalışmasında suayranın daha çok tüketildiği, meyve suyu-kola ve diğer gazlı içeceklerin ise daha az tüketildiği görülmüş. Diş çürüğü ortalamasının yüksek olmasına rağmen, şekerli ürün tüketiminin az olduğunu tespit etmiştir (69). Eronat ve ark. tarafından yapılan çalışma sonucunda çürüksüz bireylerin daha sağlıklı beslendiği bulgusu elde edilmiştir (85). Salgıncı İ.'nin tez çalışmasında çocuğun yemek aralarında tükettiği gıda türüne göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmazken, çocuğun yemekler arasında gün boyu şeker tüketim miktarına göre DMFS verilerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bildirilmiştir (68). Bowen WH ve ark. yaptıkları çalışmada, diyetteki şeker miktarıyla bunu diş çürüğüne sebep olabilmesi arasında az miktarda bir ilişki saptamışlardır (120). Buna karşın Szpunar ve ark. 11-15 yaşları arasındaki 429 çocukta gerçekleştirdikleri çalışmada, DMFS artışı ve karbonhidrat alım sıklığı arasında anlamlı bir ilişki olmadığını ileri sürmüşlerdir (121). Koçanalı ve ark. çalışmasında ise şekerli gıda alım sıklığı ile çocukta çürük indeksi değerleri arasında pozitif korelasyon tespit edilmiş (86). Çalışmamızda çocukların bebekken beslenme şekli oranları gruplara göre değerlendirildiğinde sadece mama ile beslenen çocuklarda diş çürüğü görülme oranı istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanırken; çocukların bebekken anne sütü ile beslenme süreleri arasında fark saptanmazken; 6-12 ay sürede anne sütü ile beslenen çocuklarda çürük görülme oranının düşük olması dikkat çekici düzeyde bulundu. Bu sonuçlara göre 6-12 ay süre anne sütü ile beslenmenin diş çürüğü riski açısından koruyucu olduğu, formül mama ile beslenmenin ise diş çürüğü riskini artırdığı sonucuna varıldı. Ancak bazı çalışmalarda farklı olarak anne sütü ile beslenme süresinin uzaması, çocukta St. mutans transmisyonunu ve buna bağlı olarak da çürük riskini arttırdığı belirtilmektedir (122-124).

Çalışmamızda da diş çürüğü olan çocuklarda düzenli öğün saati olmadığı; ara öğün sıklığı oranları açısından çürük olan çocuklarda günde 1 kez ara öğün yapma oranı daha yüksek saptanırken, çürük olmayan çocuklarda ise günde 2-3 kez ve 3'ten fazla ara öğün saatlerinin oranı yüksek bulundu. Çocukların ara öğünlerde ekmek-sandviç, meyve, bisküvi-gofret tüketme oranları anlamlı farklılık göstermezken; diş çürüğü olan grupta şeker-çikolata ve asidik içecekler tüketme oranının, çürük olmayan gruptan anlamlı derecede yüksek olduğu, tüketilen şeker miktarının da diş çürüğü olan gruptaki çocukların çürük olmayan gruptan daha yüksek olduğu görüldü. Ayrıca

diş çürüğü olan gruptaki çocuklara bebekken yiyeceklerin tatlandırılma oranı, çürük olmayan gruptan daha yüksek olduğu görüldü. Çalışmamızda ki bulgular literatür ile uyumlu olarak şekerli gıda alım sıklığı ve miktarı ile çocukta diş çürüğü görülme sıklığı arasında pozitif korelasyon olduğu görüldü.

Çalışmamızda biberon kullanım oranları ve biberon kullanım süreleri açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmezken; 12 aydan fazla biberon kullanan çocuklarda çürük görülme oranının yüksek olması dikkat çekici bulundu. Ayrıca diş çürüğü olan gruptaki çocukların emzik kullanma oranları, çürük olmayan gruptan anlamlı derecede daha yüksek saptanırken, her iki grupta çocukların emzik kullanım süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmedi.

Erken çocukluk diş çürüğü ile ilgili en önemli risk faktörleri muhtemelen şekerli atıştırmalıkların ve içeceklerin, gece boyunca kullanılan şekerli beslenme şişelerinin ve malnütrisyonun yüksek frekanslı alımlarıdır (112). Buna ek olarak kötü ağız hijyeni, flora yetersiz maruz kalma ve genel psikososyal stres yaygındır (126). Beslenme bozukluğu, malnütrisyonun en yaygın şeklidir ve demir, folik asit, bakır ve A, B, C ve E vitaminleri gibi besin eksikliğini içerir (126). Demir gibi temel besinler diş çürüğü ile ilişkilendirilmiştir (127-130).

Öztunç ve ark.'nın yaptıkları bir çalışmada, Diş ve diş sağlığı için, süt ve süt ürünleri, meyve ve sebzelerle dengeli beslenilmesine, vücudun gereksinimi ihtiyacı olan kalsiyum, fosfor gibi mineraller ile A, D ve C vitaminlerinin yeteri kadar alınmasına dikkat çekmişlerdir (71). Kemik ve diş sağlığında süt ve süt ürünleri kalsiyum içerikleri bakımından önemlidir. Yoğurt gibi fermente süt ürünlerinin, ağzın pH'nı dengeleyerek diş çürümelerini engellediği ya da geciktirdiği, böylece ağız ve diş sağlığı açısından katkılar sağladığı ifade edilmektedir (131).

Tarihsel kanıtlar D vitamini desteğinin çürük oluşumunu ve ilerlemesini önleyebileceğini düşündürse de, bu araştırmanın çoğu gözden kaçmıştır (132,133). 2012 yılında yayınlanan bir pilot çalışmada, şiddetli çürük olan ve olmayan çocuklar arasında gerçek serum 25-OH Vitamin D düzeylerindeki farklılıkları spesifik olarak bildirilmişlerdir (134). 2013 yılında yayınlanan bir meta analiz sonucunda da benzer şekilde D vitamini desteğinin diş çürüğü oluşumunu ve ilerlemesini önleyebileceğini düşündürmüştür (135). Scroth ve ark. yaptıkları çalışmada düşük 25-OH Vitamin D, Ca, ve albümin düzeyleri ile yüksek PTH düzeyinin erken ciddi çocukluk çağı diş

ürüğü ile ilişkisi saptanmıştır (136). Zhan ve ark. yaptıkları çalışmada yüksek 25-OH Vitamin D düzeylerinin düşük diş kayıpları ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (137).

Clarke M ve ark. yaptıkları çalışmada da demir eksikliği diş çürüğü gelişmesi açısından bir risk faktörü olarak bildirilmiştir (129). Bansal ve ark. alışmasında da şiddetli erken çocukluk ağı diş çürüğü için demir eksikliği anemisi bir risk faktörü olarak tanımlanmış (130),

Bizim alışmamızda çocukların beslenmesinde yoğurt, süt ve peynir kullanımı oranları ile çocukların vitamin D, multivitamin ve demir süspansiyon kullanma oranları ve kullanım süreleri açısından her iki grupta fark görülmezken; devamlı ilaç (antiepileptik, inhale steroid, multivitamin vs.) kullanan çocuklarda diş çürüğü sıklığının daha çok yüksek olduğu görüldü. Literatürde benzer şekilde çocuklarda kullanılan likid formdaki ilaçların da kariyojenik potansiyeli olduğu ve çürük riskini attırdığı bilinmektedir (115,129). Çalışmamızda ocuklarda demir eksikliği anemisi ve hipotiroidi görülme oranları; çocukların serum vitamin D düzeyi, kalsiyum, magnezyum ve B12 vitamini düzeyleri her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmazken; diş çürüğü olan çocuklarda çinko ve fosfor düzeylerinin anlamlı derecede düşük, folik asit düzeyinde anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü.



## 6. SONUÇLAR

Çalışmamızda ailede sigara kullanımı, annelerde görülen diş çürüğü, beslenmede düzenli öğün saati yokluğu, beslenmede ara öğün azlığı, bebeklikte sadece formül mama ile beslenme, bebeklikte emzik kullanma oranı, çocukların ara öğünlerde şeker-çikolata ve asidik içecekler tüketme, çocukların günde 1-2 kez ve daha fazla sayıda şeker tüketme, bebeklik döneminde yiyeceklerin tatlandırılması, devamlı ilaç (antiepileptik, inhale steroid, multivitamin vs.) kullanımı, çocuklarda kontrol grubuna göre serum çinko ve fosfor düşüklüğü, folik asit yüksekliği diş çürüğü gelişmesi açısından risk oluştururken, çocukların diş fırçalama sayısını fazlalığı, ara öğün sayısının fazlalığı, koruyucu faktör olarak görüldü. Ayrıca istatistiksel olarak anlamlı olmasada bebeklikte 12 aydan fazla biberon kullanan çocuklarda diş çürüğü görülme oranı yüksek olması ve bebeklik döneminde 6-12 ay süre anne sütü alan çocuklarda diş çürüğü görülme sıklığının az olması dikkat çekici düzeyde bulundu.

## 7. KAYNAKLAR

1. Akıncı Z. Karma Dişlenme Dönemindeki Öğrencilerin Ağız Diş Sağlığı Durumunun ve Bu Konudaki Eğitim Gereksinimlerinin Belirlenmesi, Ankara Üniversitesi (AÜ), Sağlık Bilimleri Enstitüsü (SABE), Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2008; 9-10.
2. Çelenligil NH, “Yaşlıda Ağız ve Diş Sağlığı”, Turkish Journal of Geriatrics, Ankara, 1999;2(1):14-5.
3. [http://www.istanbulsaglik.gov.tr/ahweb/belge/dis/cocuk\\_dis.pdf](http://www.istanbulsaglik.gov.tr/ahweb/belge/dis/cocuk_dis.pdf)
4. Patel R. The State Of Oral Health In Europe. Report Commissioned by the Platform for Better Oral Health in Europe. 2012;
5. Yazıcıoğlu, B. Ağız Ve Diş Sağlığı, Halk Sağlığı Temel Bilgiler, Ed. Çağatay Güler – Levent Akın, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayını 2006; 635-682
6. Lindhe J. Concepts of Destructive Periodontal Disease, J. Clinique Periodontal 1988;11:22-32.
7. Kum E, Baş S, Başer G, Paçın K. Ankara ilinin Çankaya ve Altındağ ilçelerinde iki ilkokuldaki 5. sınıf öğrencilerinin Ağız Hijyenine İlişkin Bilgi Düzeyleri ve Uygulamaları. Hacettepe Ün. Diş Hek. Fak. Dergisi 1997;1(2):180-9.
8. Önçağ Ö, İlgenli D, Kocataş N. Çocuklarda görülen kötü alışkanlıklar. İzmir Dişhekimleri Odası Dergisi 1998;9;4: 9-13.
9. Pinkham JR. Pediatric Dentistry. 3rd edn. Iowa: W.B. Saunders Company. 1997;393-401.
10. Castello PM, Gavião MBD, Pereira LJ, Bonjardim LR. Relationship between oral parafunctional/nutritive sucking habits and temporomandibular joint dysfunction in primary dentition. International Journal of Pediatric Dentistry 2005;15:29-36.
11. Özdaş D, Seymen F, Çömlekçi H, Tuna B, Gencay K. Determination of the occurrence of bad oral habits in children between 6-12 years old. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, 2003;
12. Ülgen M. Ortodonti Anomalileri, Sefalometri, Etiyoloji, Büyüme ve Gelişim, Tanı. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Yayınlarından Yayın No: 1 2000;185-98.
13. Alberts B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K, Watson J. Molecular Biology of the Cell. 3rd ed, Garland Publishing Inc., New York. 1994; 1361-2.
14. Anusavice KJ. Management of dental caries as a chronic infectious disease. J Dent Educ, 1998;62(10):791-802.
15. Arda M. Biyoteknoloji. Kükem Derneği Bilimsel Yayınları, Ankara. 1995; 211:358-368.

16. Cengiz T. Tıp ve Diş Hekimliğinde Genel ve Özel Mikrobiyoloji. Güneş Tıp Kitapevi Ankara 2004; 17-57.
17. Featherstone JD. The science and practice of caries prevention. J AmDentAssoc., 2000;131(7):887-99.
18. Featherstone JD. Dental caries: a dynamic disease process. AustDent J. 2008;53(3):286-91.
19. Granath KC, Lanke J, Linden A, Widenheim J, Granath L. Influence of social factors on sugary products behavior in 4-year old children with regard to dental caries experience and information at child health centers. ActaOdontolScand, 1995;53(2):105-11.
20. Deligezer U, Akışık EE, Dalay N. Gen polimorfizm analizinde lightcycler floresan PCR tekniğinin kullanılması: Myeloid lösemili çocuk ve yetişkin hastalarda MTHFR C677T gen polimorfizm dağılımının belirlenmesi. Türk Onkoloji Dergisi, 2004;19:134-9.
21. Hannas AR, Pereira JC, Granjeiro JM, Tjäderhane L. The role of matrix metallo proteinases in the oral environment. ActaOdontolScand., 2007;65(1):1-13.
22. Lu Y, Papagerakis P, Yamakoshi Y, Hu J C-C, Bartlett JD, Simmer JP. Function of KLK4 and MMP20 in dental enamel formation. BiolChem, 2008;389(6):695-700.
23. Mandel ID. Nature vs. nurture in dental caries. JADA, 1994;125:1345-51.
24. Sambrook J, Fritsch EF, Maniatis T. Molecular Cloning: A Laboratory Manual. 2nd ed, Cold Spring Harbor Laboratory 1989; 574-873.
25. Thitamosokul S, Thearomtree A. A Longitudinal Study of Early Childhood Caries in 9- to 18 – month-old Thai infants. Community Dent Oral Epidemiol 2006;34:429-36.
26. Qin M, Li J, Zhang S, Ma W. Risk factors for severe early childhood caries in children younger than 4 Years old in Beijing, China, Pediatr Dent 2008;30:122-8.
27. American Academy of Pediatric Dentistry. Definition of early childhood caries (ECC). 2008; Available at: [www.aapd.org/media/Policies\\_Guidelines/D\\_ECC.pdf](http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/D_ECC.pdf), Accessed 2 July 2019;
28. Ismail AI, Sohn W. A systematic review of clinical diagnostic criteria of early childhood caries. J Public Health Dent 1999;59:171-91.
29. Weinstein P, Domoto P, Koday M, Leroux B. Results of a promising open trial to prevent baby bottle tooth decay: A fluoride varnish study. ASDC J Dent Child, 1994;61:338-41.
30. Vadiakas G. Case definition, aetiology and risk assessment of early childhood caries (ECC): A revisited review. Eur Arch Paediatr Dent, 2008;9:114-25.
31. Colak H, Dulgergil CT, Dalli M, Hamidi MM, 2013. Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. J Nat Sci Biol Med, 2013;4:29-38.

32. Bagramian RA, Garcia-Godoy F, Volpe AR, 2009. The global increase in dental caries. A pending public health crisis. *Am J Dent*, 2009;22:3-8.
33. Fung MHT, Wong MCM, Lo ECM, Chu CH, 2013. Early Childhood Caries: A Literature Review. *J Oral Hygiene&Health*, 2013;1:107.
34. Erkman A. "Van Dilkaya Erken Demir Çağı ve Orta Çağ Toplumunda Ağız ve Diş Sağlığı" (Doktora Tezi) Ankara Üniversitesi. 2008;20-60.
35. Öncel S, vd. "İlköğretim okulu öğrencilerinin diş sağlığı durumlarının incelenmesi." 2010; sayfa no
36. Özbek M. "Dişlerle Zamanda Yolculuk", Hacettepe Üniversitesi Antropoloji 2007;159-162.
37. Gözlük P. "Van-KaragündüzPopulasyonunun Dişlerinin ve Çenelerinin Paleopatolojik Açıdan İncelenmesi" (Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. 2004; 24-5.
38. Baykara İ. "Üçağzılı Mağarası İnsanlarına Ait Dişlerin Paleoantropolojik Analizi" (Doktora Tezi). 2010; 83-4.
39. Langsojen O. "Diseases Of The Dentition", The Cambridge Encyclopedia Of Human Paleopathology, Cambridge University Press, 1998;393-412.
40. Oral healthsurveys-basicmethods. 4th ed. Geneva: World Health Organization. 1997;322-9
41. Whelton H, O'Mullane DM. Public Health aspects of oral diseases and disorders. Pine CM. 1st ed. *Community Oral Health* 2002;75:111-2.
42. Whelton H. Proceedings: Symposium "Root Surface Caries" Preface. *Journal of Dental Research* 1990;69:1994-5.
43. Pitts NB, Longbottom C. Preventive Care Advised (PCA)/ Operative Care Advised (OCA)-categorising caries by the management option. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995;23:55-59.
44. Reich E. Trends in caries and periodontal health epidemiology in Europe. *Int Dent J* 2001;51:392-8.
45. Katz RV. Assessing root caries in populations: the evolution of the root caries index. *J Public Health Dent* 1980;40:7-16.
46. Gruebbel AO. A Measurement of dental caries prevalence and treatment service fordeciduousteeth. *Journal of dental Dental Research* 1994;23:163-168.
47. Edelstein BL. The dental caries pandemic and disparities problem. *BMC Oral Health* 2006;15: 1-2.

48. Kaste LM, Selwitz RH, Oldakowski RJ, Brunelle JA, Winn DM, Brown LJ. Coronal caries in the primary and permanent dentition of children and adolescents 1-17 years of age: United States, 1988-1991. *J DentRes.* 1996;75:631-41.
49. Winn DM, Brunelle JA, Selwitz RH, Kaste LM, Oldakowski RJ, Kingman A, Brown LJ. Coronal and root caries in the dentition of adults in the United States, 1988-1991. *J DentRes.* 1996;75:642-51.
50. Featherstone JDB, Apel C. Application of laser light for caries prevention. In Gutknecht N, et al editors. *Proceeding of the 1st international work shop of evidence based dentistry on laser in dentistry.* 1st ed. UK: Quintessence Publishing Co. Ltd. 2007;41-67.
51. Featherstone JDB, Fried D. Fundamental interactions of lasers with dental hard tissues. *MedLaserAppl.* 2001;16:181-94.
52. Hsu CYS, Jordan TH, Dederich DN, Wefel JS. Effects of low-energy CO<sub>2</sub> laser irradiation and the organic matrix on inhibition of enamel demineralization. *J DentRes.* 2000;79(9):1725-30.
53. Elton V, Cooper L, Higham SM, Pender N. Validation of enamel erosion in vitro. *J Dent.* 2009;37:336-41.
54. Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels or varnishes) for preventing dental caries in children and adolescents- Review. *Evid Based Dent.* 2004;5(4):36-7.
55. Oshiro M, Yamaguchi K, Takamizawa T, Inage H, Watanebe T, Irokawa A, Ando S, Miyazaki M. Effect of CPP-ACP paste on tooth mineralization: an FE-SEM study. *J Oral Sci.* 2007;49(2):115-20.
56. Taubman MA, Nash DA. The scientific and public-health imperative for a vaccine against dental caries. *Nat Rev Immunol.* 2006;6(7):555-63.
57. Newburn E. Current concepts of caries etiology. In Newburn E editor. *Cariology.* 3th ed. U.S.A: Quintessence Publishing. 1989;29-63.
58. Ünlü N. Florlu ve florsuz diş macunu kullanmanın bakteri plağı pH'sı ve tükürük akış hızı, pH'sı, tamponlama kapasitesi, F, Ca, P ve total protein konsantrasyonlarına etkisinin incelenmesi Selçuk Üniversitesi, Doktora Tezi 1998, 1-76.
59. Selwitz RH, Ismail A, Pitts NB. Dental caries. *Lancet* 2007; 369: 51-9.
60. Gökalp S, Doğan BG. Türkiye'de diş çürüğü durumu ve tedavi gereksinimi-2004. *Hacettepe Diş Hek Fak Derg* 2008; 32: 45-57.

61. Kulak-Ozkan Y, Ozkan Y, Kazazoglu E, Arıkan A. Dental caries prevalence, tooth brushing and periodontal status in 150 young people in Istanbul: a pilot study. *Int Dent J* 2001; 51: 451-6.
62. Aggerlyd T. Goals for oral health in the year 2000: Co-operation between WHO, FDI and the national dental associations. *Int Dent J* 1983;33:55-9.
63. WHO Health 21: The health for policy framework for the WHO European Region Uropean Health for all series No.6, 2000; 140-230
64. Ismail AI, Hasson H, Sohn W. Dental caries in these cond millennium. *J Dent Educ.* 2001 Oct;65(10):953-9
65. Cengiz T. Endodonti 3. Baskı, Bari; Yayınları Fakülteler Kitabevi, İzmir, 1990;110-4.
66. Sachdev, Jayna, Kalpana Bansal, and Radhika Chopra. "Effect of comprehensive dental rehabilitation on growth parameters in pediatric patients with severe early childhood caries." *International journal of clinical pediatric dentistry* 2016; 9(1): 15-6.
67. Haugejorden O. Using the DMF gender difference to assess the "major" role of fluoride tooth pastes in the caries decline in industrialized countries: a meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1996 Dec;24(6):369-75.
68. Salgıncı İ, Çocuklarda sosyo-ekonomik düzeyin çürük prevelansına etkisi. Bitirme tezi, T.C. Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir 2014; 32-65
69. Bilgili Ş. Kliniğimize başvuran çocuklar ile ebeveynlerinin diş sağlığının değerlendirilmesi ve sosyo-demografik faktörlerle ilişkisinin araştırılması. Uzmanlık tezi, Sağlık Bakanlığı Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Şefliği İstanbul 2009;
70. Çalışkan D, Işık A, Yaşar F, Yıldırım N, Elhan A. Park sağlık ocağı bölgesindeki bir ilkokulda diş çürükleri ve etkili faktörler. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 1999;52(2):77-82.
71. Öztunç H, Haytaç MC. Özmeriç N. Uzel B. Adana İlinde 6-11 yaş Grubu Çocukların Ağız ve Diş Sağlığı Durumlarının Değerlendirilmesi”, G.Ü. Dis Hekimliği Fakültesi Dergisi 200;17 (2):1-6.
72. Yaramış N, Karataş N, Ekti F, Aslantaş D. 2005; 14(12): 256-9.
73. Gökalp S, Doğan BG, Tekçiçek M, Berberoğlu A, Ünlüer Ş. The oral health profile of 5, 12 and 15 year olds, Turkey 2004. *Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi,* 2007;31(4)3-10

74. Ayrancı, Ü. "Bir Grup İlkokul Öğrencisinde Diş Çürüğü Saptama Araştırması", Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 2005;14(3):50-4.
75. Namal, Necmi, H. E. Vehit, and G. Can. "Risk factors for dental caries in Turkish preschool children." Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry 2005;23(3):115-6.
76. Smith RE, Badner VM, Morse DE, Freeman K. Maternal risk indicators for childhood caries in an inner city population. Community Dent Oral Epidemiol 2002; 30: 176-81.
77. Thorild I, Lindau-Jonson B, Twetman S. Prevalence of salivary Streptococcus mutans in mothers and in their preschool children. Int J Paediatr Dent 2002; 12: 2-7.
78. King JM, Pitter AFV, Edwards H. Some social predictors of caries experience. Br Dent J 1983; 155: 266-8.
79. Milen A. Role of social class in caries occurrence in primary teeth. Int J Epidemiol 1987; 16: 252-6.
80. Ramos-Gomez FJ, Weintraub JA, Gansky SA, Hoover CI, Featherstone JD. Bacterial, behavioral and environmental factors associated with Early Childhood Caries. J Clin Pediatr Dent 2002; 26: 165-73.
81. Wierzbicka M, Peterson PE, Szatko F, Dybizbanska E, Kalo I. Changing Oral health status and oral health behaviour of schoolchildren in Poland. Community Dent Health 2002; 19(4):243-50.
82. Saied-Moallemi Z, Murtomaa H, Tehranchi A, Virtanen JI. Oral health behavior of Iranian mothers and their 9-year/ old children. Oral Health Prev Dent 2007; 5(4):263-9.
83. Ahmed NA, Astran AN, Skaug N, Peterson PE. Dental caries prevalence and risk factors among 12-year old schoolchildren from Baghdad, Iraq: a post-war survey. Int Dent J 2007; 57(1):36-44
84. Namal N, et al. "Altı-on iki yaş grubu çocukların diş sağlığını etkileyen anneye ait faktörlerin araştırılması." Çocuk Dergisi 2009;9(3): 123-6.
85. Eronat N, and Koparal E. "Dental caries prevalence, dietary habits, tooth-brushing, and mother's education in 500 urban Turkish children." Journal of Marmara University Dental Faculty 1997;2(4):599-604.
86. Koçanalı, Bengi, Aslı Topaloğlu Ak, and Dilşah Çoğulu. "Çocuklarda diş çürüğüne neden olan faktörlerin incelenmesi" Pediatric Research 2014;1(2): 76-9.
87. Gathecha G, Makokha A, Wanzala P, Omolo J, Smith P. Dental caries and oral health practices among 12 year old children in Nairobi West and Mathira West Districts, Kenya. Pan Afr Med J 2012;12:42-3.

88. Ravera E, Sanchez GA, Squassi AF, Bordoni N. Relationship between dental status and family, school and socioeconomic level. *Acta Odontol Latinoam* 2012;25(1):140-9.
89. Eğri M, et al. "Tokat İl Merkezindeki İlköğretim 12 Yaş Öğrencilerde DMFT İndeksi ve İlişkili Faktörler." *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2015;7(3): 198-207.
90. Çoğulu D, Menderes M, Ersin N, SÜ Dişhek. *Fak.Derg.*, 2009;18:63-7.
91. Pakpour AH, Hidarnia A, Hajizadeh E, Kumar S, Harrison AP. The status of dental caries and related factors in a sample of Iranian adolescents. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011;16(6):822-7.
92. Hassoy, Hür, et al. "Oral health status and associated socioeconomic factors among primary school students in Kemalpaşa district of Izmir." *Journal of Dr. Behcet Uz Children's Hospital* 3.2 (2013): 97-104.
93. Lavelle CLB, Lewis DW, Beagrie GS. Summary of symposium of dental perspectives, international year of the child. *JADA*, 1980; 100: 79-82.
94. Kruger E, Dyson K, Tennant M. Pre-school child oral health in rural Western Australia. *Aust Dent J* 2005; 50: 258-62.
95. Watt R, Sheiham A. Inequalities in oral health: a review of the evidence and recommendations for action. *Br Dent J* 1999;187(1):6-12.
96. Armfield J. Socioeconomic inequalities in child oral health: a comparison of discrete and composite area-based measures. *Public Health Dent* 2007;67(2):119-25.
97. Moses J, Rangeeth BN, Gurunathan D. Prevalence of dental caries, socio-economic status and treatment needs among 5 to 15 year old school going children of Chidambaram. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 2011;5(1):146-51.
98. Sogi GM, Bhaskar DJ. Dental caries and oral hygiene status of school children in Davangere related to their socio-economic levels: an epidemiological study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2002; 20(4): 152-7.
99. Sofola OO, Shaba OP, Jeboda SO. Oral hygiene and periodontal treatment needs of urban school children compared with that of rural school children in Lagos State. Nigeria. *Odontostomatol Trop*. 2003;26(101): 25-9.
100. Darı KO. Diyarbakır ilindeki farklı sosyo-ekonomik seviyeye sahip 13-15 yaş grubu bireylerde; periodontal problemlerin, çürük yaygınlığının ve bunları etkileyebilecek faktörlerin belirlenmesi. *Doktora Tezi, Diyarbakır*, 2005; 20-60
101. Hosseinpoor AR, Itani L, Petersen PE. Socio-economic inequality in oral healthcare coverage: Results from the World Health Survey. *J Dent Res* 2012;91:275-81.



- 102.**Delgado-Angulo EK, Hobdell MH, Bernabé E Poverty, social exclusion and dental caries of 12-year-old children: a cross-sectional study in Lima, Peru. *BMC Oral Health* 2009;9:16-7.
- 103.**Bolin AK, Bolin A, Jansson L, Calltorp J. Children's dental health in Europe. *Swed Dent J* 1997; 21(1-2):25-40.
- 104.**Amarente,E. , Raadal, M., Espelîd, I. (1998)"Impact of diagnostic criteria on the prevalence of dental caries in Norwegian children aged 5,12 and 18 years"Community Dent. Oral Epidemiol.26: 87-94.
- 105.**De La Rosa ,,M. Guerra J.S., Jonhston, D.A., Radike,A. Plaque Control and Removal with Daily Tooth Brushing.*J. Periodontol* 1979 Dec;50(12):661-4.
- 106.**Çubukçu Ç.E. Neden Koruyucu Diş Hekimliği, Hacettepe Toplum Hekimliği Bülteni, 24, Ocak 2003; 1:
- 107.**Reich E, Lussi A,Newbrun E. Caries risk assessment. *Int Dent J* 1999; 49: 15-26.
- 108.**Featherstone JD. Caries prevention and reversal based on the caries balance. *Pediatr Dent.* 2006 Mar-Apr;28:128-32
- 109.**Akal, E., Birer, S.; Baysal, A. (1986). 3-12"Yaş Grubu Çocukların BeslenmeAlışkanlıklarının Diş Sağlığı Üzerine Etkisi" *Beslenme ve Diyet Dergisi* 15: 19-30.
- 110.**Ölmez S, Uzamiş M. Risk factors of early childhood caries in Turkish children. *Turk J Pediatr* 2002 Jul-Sep;44:230-6.
- 111.**Ölmez S, Uzamiş M, Erdem G. Association between early childhood caries and clinical, microbiological, oral hygiene and dietary variables in rural Turkish children. *Turk J Pediatr* 2003 JulSep; 45:231-6.
- 112.**Berkowitz RJ. Causes, Treatment and Prevention of Early Childhood Caries: A microbiologic Perspective. *J Calif Dent Assoc* 2003; 69: 304-7.
- 113.**Tinanoff N, Palmer CA. Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. *Journal of Public Health Dentistry* 2000;60:197-206.
- 114.**Nowak AJ. Rationale for the timing of the first oral evaluation. *Pediatr Dent.* 1997 Jan-Feb;19:8-11.
- 115.**Nainar SM, Mohummed S. Diet counseling during the infant oral health visit. *Pediatr Dent.* 2004 SepOct;26:459-62.
- 116.**Tinanoff N. Association of diet with dental caries in preschool children. *Dent Clin North Am* 2005 Oct;49:725-37.

- 117.Kırgızoğlu Z, Ertürk MSÖ, Imaz HK. Evaluation of dental caries and Nursing Caries prevalence in preschool children living a high fluoride area of Turkey. *Fluoride* 2004;37:278-90.
- 118.Wan AKL et al. A Longitudinal Study of Streptococcus mutans Colonization in Infants after Tooth Eruption. *J Dent Res* 2003; 82: 504-8.
- 119.Bozkurt, F.Y.; Fentoğlu, Ö.; Kıran, M. Isparta İl Merkezi ve Kırsalında Yaşayan Adölesanlarda Ağız Bulgularının Değerlendirilmesi. *T. Klin. Diş Hek. Bil.* 2002; 8: 25-30.
- 120.Bowen WH Jul; Food components and caries *Adv Dent Res.* 1994, 8(2): 215-20.
- 121..Szpunar S.M, Eklund S.A. Burt, B.A. Sugar Consumption and Caries Risk in School children with Low Caries Experience. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995; 23:142-6.
- 122.Erickson PR, Mazhari E. Investigation of the role of human breast milk in caries development. *Pediatr Dent.* 1999 Mar-Apr;21:86-90.
- 123.Ribeiro NM, Ribeiro MA. Breastfeeding and early childhood caries: a critical review. *J Pediatr (Rio J)* 2004 Nov;80:199-210.
- 124.Valaitis R et al. A systematic review of the relationship between breastfeeding and early childhood caries. *Can J Public Health* 2000 NovDec; 91:411-7.
- 125.Van Palenstein Helderma WH, Soe W, van't Hof MA. Risk factors of early childhood caries in a Southeast Asian population. *J Dent Res.* 2006;85:85-8.
- 126.Zlotkin S. Clinical nutrition: 8. The role of nutrition in the prevention of iron deficiency anemia in infants, children and adolescents. *CMAJ.* 2003;168:59-63.
- 127.Berlutti F, Ajello M, Bosso P, Morea C, Petrucca A, Antonini G, et al. Both lactoferrin and iron influence aggregation and biofilm formation in Streptococcus mutans. *Biometals.* 2004;17:271-8.
- 128.Schroth RJ, Rabbani R, Loewen G, Moffatt ME. Vitamin D and Dental Caries in Children. *J Dent Res.* 2016 Feb;95(2):173-9.
- 129.Clarke M, Locker D, Berall G, Pencharz P, Kenny DJ, Judd P. Malnourishment in a population of young children with severe early childhood caries. *Pediatr Dent* 2006 May-Jun; 28(3):254-9.
- 130.Bansal K, Goyal M, Dhingra R. Association of severe early childhood caries with iron deficiency anemia. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2016 Jan-Mar;34(1):36-42.
- 131.Kavas, G.; Kınık, Ö. Starter Kültür içeren Süt Ürünlerinin insan Sağlığına Etkisi III. (Ağız ve Diş Sağlığında Fermente Süt Ürünlerinin Etkisi) *Gıda Dergisi.* Eylül 2001 Eylül; s. 61.

- 132.**Mellanby M, Pattison C: The action of vitamin D in preventing the spread and promoting the arrest of caries in children. *Br Med J* 1928, 2:1079–82.
- 133.**McBeath EC, Verlin WA: Further studies on the role of vitamin D in the nutritional control of dental caries in children. *J Am Dent Assoc* 1942;
- 134.**Schroth R, Jeal N, Kliewer E, et al: Therelationshipbetween vitamin D and severe earlychildhoodcaries: a pilot study. *Int J VitamNutrRes* 2012 Feb;82(1):53–62.
- 135.**Hujoel PP: Vitamin D, and dental caries in controlled clinical trials: systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev* 2013;71:88–97.
- 136.**Schroth RJ, Levi JA, Sellers EA, Friel J, Kliewer E, Moffatt ME. Vitamin D status of childrenwith severe earlychildhoodcaries: a case-controlstudy. *BMC Pediatr.* 2013 Oct 25;13:174-5.
- 137.**Zhan Y, Samietz S, Holtfreter B, Hannemann A, Meisel P, Nauck M, Völzke H, Wallaschowski H, Dietrich T, Kocher T. ProspectiveStudy of Serum 25-hydroxy Vitamin D andToothLoss. *J DentRes.* 2014 Jul;93(7):639-44.

## 7. EKLER

### Ek-1: Verilere Yönelik Anket Formu

Adsoyad:

Cinsiyet:

Doğum tarihi:

Tartı:

Boy:

Telefon numarası:

Sosyo – ekonomik durum:

Anne: a) Emekli b) İşçi c) Memur d) Serbest meslek d) Çalışmıyor

Baba: a) Emekli b) İşçi c) Memur d) Serbest meslek d) Çalışmıyor

Aylık ortalama kazanç :(.....)

Ailenin eğitim durumu:

Anne: a) Yüksek tahsil b) Lise mezunu c) İlk-ortaokul d) Okur yazar değil

Baba: a) Yüksek tahsil b) Lise mezunu c) İlk-ortaokul d) Okur yazar değil

Çocuğun düzenli öğün saatleri var mı (sabah, öğle, akşam)?

a) Evet b) Hayır

Ara öğünler ne sıklıkta?

Günde1 kez b) Günde1-3arası c) Günde 3'tenfazla

Çocuğunuzun bebekken beslenme şekli nasıl dı?

a) Annesütü b)Mama c)Anne sütü+mama

Anne sütü ile beslenme süresi ne kadar?

6 aydan az b) 6-12ay c) 12 aydan fazla

Yemek aralarında genellikle ne tür gıdalar tüketilir?

Ekmek-sandviç b) Meyve c) Bisküvi-gofret

d) Şeker-çikolata e)Asidik içecekler f) Diğer

Yemekler arası gün boyu şeker tüketimi ne kadardır (Biberonla yada sulukla su dışında meyve suyu, gazlı içecekler, şekerli laçlar dahil olmak üzere)

Günde3'tenfazla b) Günde1-2 c) Sadece yemeklerde

Bebekken yiyecekleri tatlandırdınız mı?

a) Evet b)Hayır

Çocuğunuz biberon kullandı mı?

a)Evet süresi ne kadar? b)Hayır

Yalancı emzik kullandı mı?

a)Evet süresi ne kadar? (başlangıç/bitişsüresi) b)Hayır

Beslenmede yogurt, peynir tüketiliyor mu?

a) Evet miktar ? b) Hayır

Çocuğunuzda ilk dişlerini kaç yaşında çıkar dı?

Çocuğunuz daha önce diş hekimine gittimi?

a)Evet b)Hayır

Çocuğunuz günde kaç kere dişlerini fırçalıyor?

Günde1'denazb)Günde1 c) Günde2-3

Aile bireyleri diş fırçalamasına yardımcı oluyor mu?

a)Evet b)Hayır

D vit 3 damla kullanımı var mı?

a)Evet kaç ay? b)Hayır

Multivitamin kullanımı var mı?

a)Evet kaç ay? b)Hayır

Demir şurupları kullanımı var mı?

a)Evet kaç ay? b)Hayır

Çinko şurupları kullanımı var mı?

a)Evet kaç ay? b)Hayır

Devamlı kullandığı ilaç var mı ?

a)Evet ne türilaçlar ? (inhale steroid, antiepileptik, vb...) b)Hayır

Ailede sigara kullanımı var mı?

a)Evet b)Hayır

Annede diş çürüğü var mı?

a)Evet

b)Hayır

**Ek-2: DMFS-dfs İNDEX DEĞERLERİ**

Ad-Soyad:

Cinsiyet:

Yaş:

		<u>55</u>	<u>54</u>	<u>53</u>	<u>52</u>	<u>51</u>	<u>61</u>	<u>62</u>	<u>63</u>	<u>64</u>	<u>65</u>		
<u>17</u>	<u>16</u>	<u>15</u>	<u>14</u>	<u>13</u>	<u>12</u>	<u>11</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>

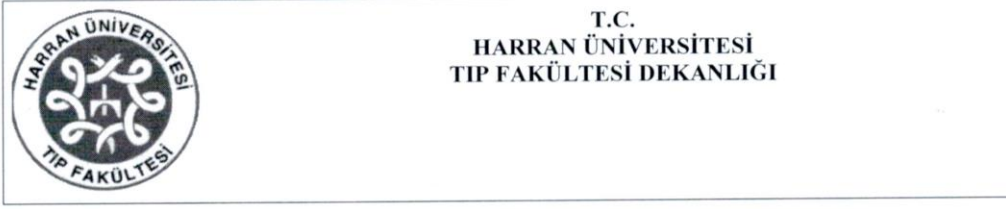
		<u>85</u>	<u>84</u>	<u>83</u>	<u>82</u>	<u>81</u>	<u>71</u>	<u>72</u>	<u>73</u>	<u>74</u>	<u>75</u>		
<u>47</u>	<u>46</u>	<u>45</u>	<u>44</u>	<u>43</u>	<u>42</u>	<u>41</u>	<u>31</u>	<u>32</u>	<u>33</u>	<u>34</u>	<u>35</u>	<u>36</u>	<u>37</u>

**Ek-3: Etik Kurul Kararı**

<b>HARRAN ÜNİVERSİTESİ</b> <b>TIP FAKÜLTESİ</b> <b>Etik Kurul Kararı</b>	
<b>TARİH</b>	: 14.09.2017
<b>OTURUM</b>	: 09
<b>SAAT</b>	: 14.00

17/09/12	<p><b>Karar:</b> Üniversitemiz Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Mahmut DEMİR'in yürütücüsü olduğu "Diş Çürüğü Saptanan 0-18 Yaş Arası Hastalarda Risk Faktörlerinin Saptanması ve Anemi, Hipotiroidi, D Vitamini Eksikliği ve Çinko Eksikliğinin Diş Çürüğü İle İlişkisinin Değerlendirilmesi" başlıklı çalışmaya Etik Kurulu onayı verilmesine,</p> <p>Oybirliğiyle karar verilmiştir.</p> <p style="text-align: center;"> <b>ASLI GIBİDİR</b> Yrd.Doç.Dr.Hakım ÇELİK Etik Kurul Raportörü</p>
----------	--

## Ek-4: Turnittin Raporu



### TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU VE BEYAN BELGESİ

<b>Öğrencinin</b>	
T.C.	: 65461236788
Adı, Soyadı	: Melek ÜNLÜSOY
Anabilim Dalı	: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Tezin Adı	: Diş Çürüğü Saptanan 0-18 Yaş Arası Hastalarda Risk Faktörlerinin Saptanması Açısından Anemi, Hipotiroidi, Vitamin D Ve Çinko Eksikliğinin Diş Çürüğü İle İlişkisinin Değerlendirilmesi

#### MEZUNİYET SONRASI EĞİTİM KOORDİNASYON KURULU BAŞKANLIĞINA

Yukarıda başlığı belirtilen **Diş Çürüğü Saptanan 0-18 Yaş Arası Hastalarda Risk Faktörlerinin Saptanması Açısından Anemi, Hipotiroidi, Vitamin D Ve Çinko Eksikliğinin Diş Çürüğü İle İlişkisinin Değerlendirilmesi** çalışmamın; *kapak sayfası, giriş, ana bölümler ve sonuç* kısımlarından oluşan toplam 75 sayfalık kısmına ilişkin, 13.07.2018 tarihinde şahsım/ danışmanım tarafından "TURNITIN" adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, benzerlik oranı %25'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
- 2- Kaynakça hariç
- 3- Alıntılar hariç
- 4- 5 kelimededen daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Yukarıda bilgileri verilen tezin, Mezuniyet Sonrası Eğitim Koordinasyon Kurulu tarafından kabul edilen Uzmanlık Tezinin orijinallik raporu alınması uygulama esasları ile belirlenen azami benzerlik oranlarını aşmadığını ve bütün bilgilerin, akademik kurallara uygun olarak toplanıp sunulduğunu, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı, blok şeklinde alıntılar yapmadığımı ve tüm alıntılarının bilimsel atıf kuralları çerçevesinde kaynağını gösterdiğimi, Yükseköğretim Kurulu Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi ile Harran Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesinin 8. maddesinde yer alan etik ihlallerden her hangi birisinin yer almadığını, etik ihlal tespiti halinde, tüm hukuki yasal işlemleri kabul ediyorum.

Gereğini saygılarımla arz ederim. 11.06.2018

#### Tezi Hazırlayan Uzmanlık Öğrencisinin

Adı-Soyadı: *Melek ÜNLÜSOY*  
İmzası: *[Signature]*

Yukarıda yer alan raporun ve beyanın doğruluğunu onaylarım 13.07.2018

#### Danışmanın

Unvanı-Adı-Soyadı:  
İmzası: *[Signature]*

*[Stamp: Harran University Faculty of Medicine, Child Health and Diseases, No: 1107, Fax: 0392 212 0031]*





## Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Melek Ünlüsoy  
Ödev başlığı: DIŞ ÇÜRÜĞÜ SAPTANAN 0-18 YA...  
Gönderi Başlığı: DIŞ ÇÜRÜĞÜ SAPTANAN 0-18 YA...  
Dosya adı: Melek\_NL\_SOY\_TEZ.docx  
Dosya boyutu: 854.42K  
Sayfa sayısı: 50  
Kelime sayısı: 10,327  
Karakter sayısı: 66,301  
Gönderim Tarihi: 13-Tem-2018 02:08AM (UTC+0300)  
Gönderim Numarası: 982164561

### 1. GİRİŞ VE AMAC

Ağız sağlığı kavramı en önemli kavramı ve en geniş yatkınlıkla ilgili olarak yer alır. Ağız sağlığı kavramı, ağız hastalıklarının önlenmesini, teşhis edilmesini ve tedavi edilmesini kapsar. Ağız sağlığı kavramı, ağız hastalıklarının önlenmesini, teşhis edilmesini ve tedavi edilmesini kapsar. Ağız sağlığı kavramı, ağız hastalıklarının önlenmesini, teşhis edilmesini ve tedavi edilmesini kapsar. Ağız sağlığı kavramı, ağız hastalıklarının önlenmesini, teşhis edilmesini ve tedavi edilmesini kapsar.

Diş hastalıkları ve ağız sağlığı kavramı, ağız hastalıklarının önlenmesini, teşhis edilmesini ve tedavi edilmesini kapsar. Ağız sağlığı kavramı, ağız hastalıklarının önlenmesini, teşhis edilmesini ve tedavi edilmesini kapsar. Ağız sağlığı kavramı, ağız hastalıklarının önlenmesini, teşhis edilmesini ve tedavi edilmesini kapsar. Ağız sağlığı kavramı, ağız hastalıklarının önlenmesini, teşhis edilmesini ve tedavi edilmesini kapsar.

Tüm bu risk faktörlerini ortadan kaldırmak ve ağız sağlığını korumak için, ağız sağlığı kavramı, ağız hastalıklarının önlenmesini, teşhis edilmesini ve tedavi edilmesini kapsar. Ağız sağlığı kavramı, ağız hastalıklarının önlenmesini, teşhis edilmesini ve tedavi edilmesini kapsar.

Turnitin AD'ye ağız sağlığı kavramı, ağız hastalıklarının önlenmesini, teşhis edilmesini ve tedavi edilmesini kapsar. Ağız sağlığı kavramı, ağız hastalıklarının önlenmesini, teşhis edilmesini ve tedavi edilmesini kapsar. Ağız sağlığı kavramı, ağız hastalıklarının önlenmesini, teşhis edilmesini ve tedavi edilmesini kapsar.

## Turnitin Orijinallik Raporu

İşleme konu: 13-Tem-2018 02:11 +03  
 NUMARA: 982164561  
 Kelime Sayısı: 10327  
 Gönderildi: 1

**DIŞ ÇÜRÜĞÜ SAPTANAN 0-18 YAŞ ARASI HASTALARDA...**

Melek Ünlüsoy tarafından

[yenile](#)

6% match (27-Ara-2013 tarihli internet)

Benzerlik Endeksi	Kaynağa göre Benzerlik
<b>%25</b>	Internet Sources: %22 Yayınlar: %10 Öğrenci Ödevleri: %7

<http://istanbulsaglik.gov.tr>

2% match (03-Haz-2015 tarihli internet)  
<http://www.journalagent.com>

2% match (17-Eyl-2011 tarihli internet)  
<http://dishekdergi.hacettepe.edu.tr>

1% match (yayınlar)  
KUŞGÖZ, Adem and AYDINOĞLU, Sema. "Erken çocukluk çağı çürükleri ve etiyolojisi: Güncel literatür derlemesi", Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, 2016.

1% match (25-Mar-2015 tarihli internet)  
<http://www.journalagent.com>

1% match (27-Nis-2016 tarihli internet)  
<http://acikerisim.selcuk.edu.tr:8080>

1% match (12-Eki-2015 tarihli internet)  
<http://dfd.atauni.edu.tr>

1% match (01-Mar-2016 tarihli internet)  
<http://acikarsiv.ankara.edu.tr>

1% match (28-Ağu-2010 tarihli internet)  
<http://dfd.atauni.edu.tr>

1% match (28-Ağu-2017 tarihli internet)  
<http://tdb.org.tr>

1% match (19-Kas-2013 tarihli internet)  
<http://www.readperiodicals.com>

1% match (07-Ara-2010 tarihli internet)  
<http://dentalturk.com>



1% match (14-Mar-2018 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Marmara University on 2018-03-14	✖
1% match (21-Nis-2016 tarihli internet) <a href="http://acikarsiv.ankara.edu.tr">http://acikarsiv.ankara.edu.tr</a>	✖
<1% match (31-Oca-2018 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Istanbul Medipol Üniversitesi on 2018-01-31	✖
<1% match (22-Ara-2015 tarihli internet) <a href="http://dergipanel.gop.edu.tr">http://dergipanel.gop.edu.tr</a>	✖
<1% match (24-Haz-2015 tarihli internet) <a href="http://www.dent.ege.edu.tr">http://www.dent.ege.edu.tr</a>	✖
<1% match (19-Ağu-2015 tarihli internet) <a href="http://sudfd.selcuk.edu.tr">http://sudfd.selcuk.edu.tr</a>	✖
<1% match (14-Ara-2012 tarihli internet) <a href="http://www.reflumerkezi.com">http://www.reflumerkezi.com</a>	✖
<1% match (12-Mar-2016 tarihli internet) <a href="http://acikerisim.deu.edu.tr">http://acikerisim.deu.edu.tr</a>	✖
<1% match (21-Nis-2016 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Beykent Üniversitesi on 2016-04-21	✖
<1% match (26-Kas-2015 tarihli internet) <a href="http://www.researchgate.net">http://www.researchgate.net</a>	✖
<1% match (yayınlar) ÜSTÜNER, Pelin. "Homeostazının Rolü: Yeni Bir İnflamatuvar Belirteç", Logos Yayıncılık, 2018.	✖
<1% match (17-Haz-2016 tarihli internet) <a href="http://www.atayurt.com">http://www.atayurt.com</a>	✖
<1% match (20-Haz-2016 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Eastern Mediterranean University on 2016-06-20	✖
<1% match (01-Şub-2018 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Istanbul Medipol Üniversitesi on 2018-02-01	✖
<1% match (04-Eyl-2013 tarihli internet) <a href="http://www.webdenal.com">http://www.webdenal.com</a>	✖
<1% match (22-Mar-2017 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Istanbul University on 2017-03-22	✖
<1% match (10-Oca-2018 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Istanbul University on 2018-01-10	✖
<1% match (18-Tem-2016 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Canakkale Onsekiz Mart University on 2016-07-18	✖
<1% match (22-Ağu-2017 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Erciyes Üniversitesi on 2017-08-22	✖
<1% match (yayınlar)	✖

<a href="#">SOYLU, Pinar and YILMAZ, Mualla, "Psikiyatri Kliniğinde Çalışan Hemşirelerin Duygusal Zekâ Düzeyleri İle Stresle Baş Etme Tarzları Arasındaki İlişki", Sağlık ve Sosyal Yardım Vakfı, 2017.</a>	
<1% match (06-Eyl-2017 tarihli internet) <a href="http://www.dent.ege.edu.tr">http://www.dent.ege.edu.tr</a>	✘
<1% match (30-Mar-2015 tarihli internet) <a href="http://www.cagdastipdergisi.com">http://www.cagdastipdergisi.com</a>	✘
<1% match (yayınlar) <a href="#">GÜR, Ali Kemal, EKER, Esra, YARGI, Mahmut and KAPLAN, Mehmet, "Perioperatif Uygulanan Ototransfüzyonun Kardiyopulmoner Baypas Yapılan Hastalarda Postoperatif Kan Kullanımı Üzerine Etkileri", Logos Yayıncılık Tic. A.Ş., 2017.</a>	✘
<1% match (yayınlar) <a href="#">Bengi Koçanalı, Aslı Topaloğlu Ak, Dilşah Coğulu. "Çocuklarda Diş Çürüğüne Neden Olan Faktörlerin İncelenmesi", The Journal of Pediatric Research, 2014</a>	✘
<1% match (29-Kas-2015 tarihli internet) <a href="http://www.jceonline.org">http://www.jceonline.org</a>	✘
<1% match (11-Eyl-2015 tarihli internet) <a href="http://www.istanbulsağlik.gov.tr">http://www.istanbulsağlik.gov.tr</a>	✘
<1% match (24-Oca-2014 tarihli internet) <a href="http://www.saglikal.com">http://www.saglikal.com</a>	✘
<1% match (23-May-2015 tarihli internet) <a href="http://www.yenitip.org">http://www.yenitip.org</a>	✘
<1% match (yayınlar) <a href="#">Sinan Bilgin, Süleyman Sami İlker, Ercüment Çavdar, İbrahim Türker. "Subklinik Multipl Skleroz Hastalarının Desen Görsel Uyarılmış Potansiyeller ve Görme Alanı Testi ile Değerlendirilmesi", Türk Oftalmoloji Dergisi, 2014</a>	✘
<1% match (yayınlar) <a href="#">Murat Çabalar, Özlem Selçuk, Tamer Yazar, Yasemin Karamanlı, Tülay Yetkin, Vildan Yayla. "Rutin elektroensefalografide diken, keskin ve yavaş dalga aktivitelerinin anatomik lokalizasyonları / Anatomical localizations of spike, sharp and slow wave activities in routine electroencephalography", Bakirkoy Tıp Dergisi / Medical Journal of Bakirkoy., 2011</a>	✘
<1% match (yayınlar) <a href="#">Tuba TALO YILDIRIM, Tahir KARAMAN. "Evaluation of Anxiety and Depression Levels of Dental Faculty Preclinical Student?s in Term of Various Variables", Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences, 2017</a>	✘
<1% match (25-Eki-2015 tarihli internet) <a href="http://www.researchgate.net">http://www.researchgate.net</a>	✘
<1% match (11-Ağu-2007 tarihli internet) <a href="http://www.uroturk.org.tr">http://www.uroturk.org.tr</a>	✘
<1% match (yayınlar) <a href="#">ÖZVARAN, Mustafa Kürşat, DEMİRYONTAR, Dilay, ARINÇ, Sibel, ABACIGİL, Fatma, CHOUSEIN, Efsun Uğur, SOĞUKPINAR, Özlem, TOKER, Nil and BARAN, Reha. "Akciğer kanserli hastalardaki beyin metastazlarının değerlendirilmesi", İnönü Üniversitesi, 2005.</a>	✘
<1% match (yayınlar)	✘

[GÜNEŞ, Nazmiye. "Dansçı ayıların rehabilitasyon öncesi ve sonrası yaş ve cinsiyet yönünden serum biyokimya değerleri", TUBITAK, 2002.](#)

<1% match (27-Nis-2016 tarihli internet)   
<http://dergipark.ulakbim.gov.tr>

<1% match (01-Ara-2017 tarihli internet)   
<https://documents.mx/documents/tjtes-2016-4.html>

<1% match (01-Oca-2016 tarihli internet)   
<http://iibfdergi.karatekin.edu.tr>

<1% match (30-Eyl-2010 tarihli internet)   
<http://www.gulhanemedicaljournal.org>

<1% match (yayınlar)   
[Dilek Beker Şanlı, Yüksel Aliyazıcıoğlu, Ayhan Gazi Kalaycı. "Homosistein, Vitamin B12 and Folic Acid Levels in Patients with Pediatric Celiac Disease", Güncel Pediatri, 2015](#)

<1% match (yayınlar)   
 "Poster Özetleri / Poster Abstracts", Turkish Journal of Biochemistry, 2015

<1% match (yayınlar)   
[HASOY, Hür, ERGİN, Işıl, MESERİ, Reçci, MERMER, Gülelgül and ERDEN, Emre H.. "İzmir ili Kemalpaşa ilçesi ilköğretim öğrencilerinde ağız-diş sağlığı durumu ve ilişkili sosyoekonomik etmenler", Logos Yayıncılık, 2013.](#)

1 GİRİŞ ve AMAÇ Ağız sağlığı kaybının en önemli faktörü yaş ve genetik yatkınlıktan farklı olarak yeterli kadar yada hiç ağız bakımının yapılmamasından kaynaklanmaktadır. "Yaşlanma ağız diş sağlığını tehdit edecek etkili bir faktör olmadığı gibi genç yaşta dahi sağlıksız ağız problemleri ve total diş kaybı ile karşılaşılabilir. Diş kaybı ve sağlıksız ağız insan hayatında kaçınılmaz bir son değildir. Yeterli bakım yapıldığı takdirde ömür boyu sağlıklı bir ağız yapısına sahip olunabilmektedir. Sağlıksız bir ağız yapısı sistemik hastalıklar ve kullanılan tedavilere, yanlış beslenme alışkanlığına veya koruyucu ağız bakımının yapılmamasına bağlı olarak gelişir. Ağız bakımının ihmal edilmesi hemen rahatsızlığa sebep olmaz, aksine süre ilerledikçe çürük yavaş yavaş oluşmuş olur. Ağız sağlığının kaybedilmesi zaman alan bir süreçtir. Çürük oluşmasından sonra iyi bir ağız diş bakımı olsa ve ağız hijyenine dikkat edilse bile bozulan ağız diş sağlığı eski haline döndürülemeyecektir (1). Diş çürükleri ve ağız içindeki dişin çevre dokularını ilgilendiren rahatsızlıklar ve bunlara bağlı oluşan diş kayıpları, ağız içi mukozal hastalıklar, orofaringeal tümörler ve travmaya sekonder çene yüz yaralanmaları Dünya'da sık olarak görülen, önlenilebilir ve çözümü olan toplumu ilgilendiren halk sağlığı problemleridir. Ağız diş sağlığı (ADS), kişinin sağlık durumunu olumlu ya da olumsuz şekilde etkilediğinden dolayı hayat standartları açısından insan hayatında önemli bir yer işgal etmektedir. Diabetes melitus, kardiyovasküler sistem hastalıkları, akciğer ve havayolları hastalıkları, kanser, romatizmal eklem hastalıkları, gebelik gibi hastalıklar ve bunlara bağlı gelişen komplikasyonlar ADS etkilemektedir. Ayrıca ağız, ağız boşluğu, diş ve diş çevresini oluşturan dokuları ilgilendiren hastalıkların ve kronik seyreden tüm sistemik hastalıkların risk faktörlerin benzer olduğunu söylemek mümkündür. Dengesiz beslenme, alkol tüketimi ve sigara kullanımı ADS'ı etkileyen risk faktörlerindedir (1). Tüm bu risk faktörlerini ortadan kaldırmak sadece diş fırçalama ve düzenli olarak yapılacak diş hekimliği ziyaretleri ile mümkün olacaktır. Bu davranış sonradan öğrenilen bir uygulama olmayıp, çocukluk döneminde eğitim ile kazandırılabilen bir uygulamadır (2). Toplum ADS'da